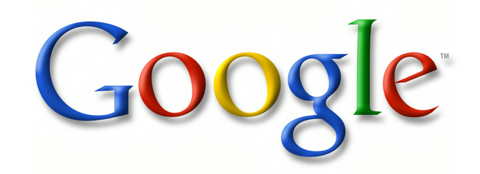


This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

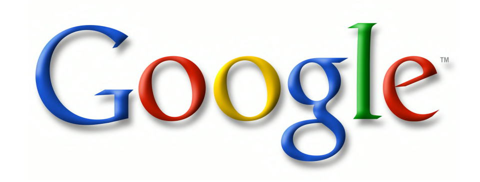
+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at http://books.google.com/



A propos de ce livre

Ceci est une copie numérique d'un ouvrage conservé depuis des générations dans les rayonnages d'une bibliothèque avant d'être numérisé avec précaution par Google dans le cadre d'un projet visant à permettre aux internautes de découvrir l'ensemble du patrimoine littéraire mondial en ligne.

Ce livre étant relativement ancien, il n'est plus protégé par la loi sur les droits d'auteur et appartient à présent au domaine public. L'expression "appartenir au domaine public" signifie que le livre en question n'a jamais été soumis aux droits d'auteur ou que ses droits légaux sont arrivés à expiration. Les conditions requises pour qu'un livre tombe dans le domaine public peuvent varier d'un pays à l'autre. Les livres libres de droit sont autant de liens avec le passé. Ils sont les témoins de la richesse de notre histoire, de notre patrimoine culturel et de la connaissance humaine et sont trop souvent difficilement accessibles au public.

Les notes de bas de page et autres annotations en marge du texte présentes dans le volume original sont reprises dans ce fichier, comme un souvenir du long chemin parcouru par l'ouvrage depuis la maison d'édition en passant par la bibliothèque pour finalement se retrouver entre vos mains.

Consignes d'utilisation

Google est fier de travailler en partenariat avec des bibliothèques à la numérisation des ouvrages appartenant au domaine public et de les rendre ainsi accessibles à tous. Ces livres sont en effet la propriété de tous et de toutes et nous sommes tout simplement les gardiens de ce patrimoine. Il s'agit toutefois d'un projet coûteux. Par conséquent et en vue de poursuivre la diffusion de ces ressources inépuisables, nous avons pris les dispositions nécessaires afin de prévenir les éventuels abus auxquels pourraient se livrer des sites marchands tiers, notamment en instaurant des contraintes techniques relatives aux requêtes automatisées.

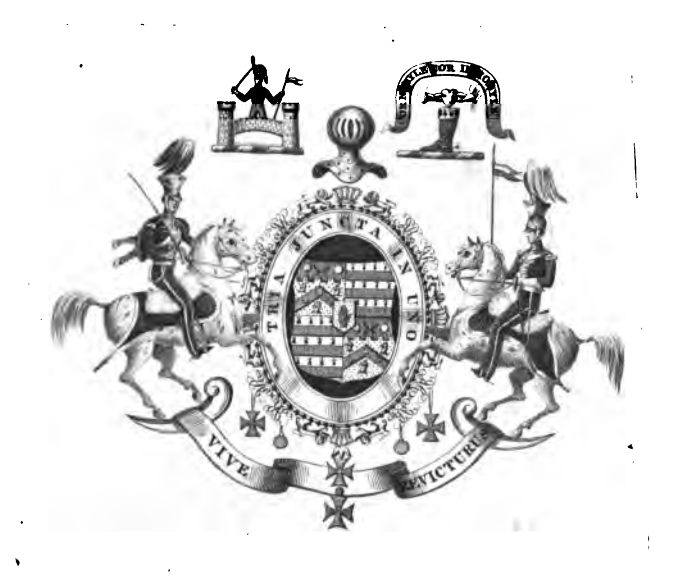
Nous vous demandons également de:

+ *Ne pas utiliser les fichiers à des fins commerciales* Nous avons conçu le programme Google Recherche de Livres à l'usage des particuliers. Nous vous demandons donc d'utiliser uniquement ces fichiers à des fins personnelles. Ils ne sauraient en effet être employés dans un quelconque but commercial.
+ *Ne pas procéder à des requêtes automatisées* N'envoyez aucune requête automatisée quelle qu'elle soit au système Google. Si vous effectuez des recherches concernant les logiciels de traduction, la reconnaissance optique de caractères ou tout autre domaine nécessitant de disposer d'importantes quantités de texte, n'hésitez pas à nous contacter. Nous encourageons pour la réalisation de ce type de travaux l'utilisation des ouvrages et documents appartenant au domaine public et serions heureux de vous être utile.
+ *Ne pas supprimer l'attribution* Le filigrane Google contenu dans chaque fichier est indispensable pour informer les internautes de notre projet et leur permettre d'accéder à davantage de documents par l'intermédiaire du Programme Google Recherche de Livres. Ne le supprimez en aucun cas.
+ *Rester dans la légalité* Quelle que soit l'utilisation que vous comptez faire des fichiers, n'oubliez pas qu'il est de votre responsabilité de veiller à respecter la loi. Si un ouvrage appartient au domaine public américain, n'en déduisez pas pour autant qu'il en va de même dans les autres pays. La durée légale des droits d'auteur d'un livre varie d'un pays à l'autre. Nous ne sommes donc pas en mesure de répertorier les ouvrages dont l'utilisation est autorisée et ceux dont elle ne l'est pas. Ne croyez pas que le simple fait d'afficher un livre sur Google Recherche de Livres signifie que celui-ci peut être utilisé de quelque façon que ce soit dans le monde entier. La condamnation à laquelle vous vous exposeriez en cas de violation des droits d'auteur peut être sévère.

À propos du service Google Recherche de Livres

En favorisant la recherche et l'accès à un nombre croissant de livres disponibles dans de nombreuses langues, dont le frantildeçais, Google souhaite contribuer à promouvoir la diversité culturelle grâce à Google Recherche de Livres. En effet, le Programme Google Recherche de Livres permet aux internautes de découvrir le patrimoine littéraire mondial, tout en aidant les auteurs et les éditeurs à élargir leur public. Vous pouvez effectuer des recherches en ligne dans le texte intégral de cet ouvrage à l'adresse `http://books.google.com`




TRIA JUNCTA IN UNO
VIVE

U
2
.J86
Ser. 2
v. 22

JOURNAL

DES

SCIENCES MILITAIRES.

CORBEIL. — IMPRIMERIE DE CRÉTÉ.

JOURNAL

DES

SCIENCES MILITAIRES

DES

ARMÉES DE TERRE ET DE MER,

PUBLIÉ PAR

J. CORRÉARD Jne,

ANCIEN INGÉNIEUR.

DEUXIÈME SÉRIE. — TOME XXII.

14e ANNÉE.



PARIS.

J. CORRÉARD JEUNE, DIRECTEUR DU JOURNAL.

RUE DE TOURNON, 20.

1838

4-16-48

SS 2329

MANUEL HISTORIQUE DE LA TECHNOLOGIE DES ARMES A FEU.

(Suite de l'année 1827. — Voir le Numéro de Novembre 1837.)

(37) A La Fère, dernière épreuve comparative d'obusiers de campagne courts et longs, dans laquelle on essaie avec les premiers différens modes de chargement proposés par les partisans des obusiers courts. Les résultats continuent d'être à l'avantage des longs.

(38) A Esquerdes, épreuves comparatives de cent quarante-quatre échantillons de poudres, lissée et non lissée, de 6 heures et de 24 heures de trituration, d'une densité des galettes variant de 1,3 à 1,8 ; enfin d'une grosseur de grain variant de 1,4 à 6,6 millimètres. Toutes ces poudres sont anguleuses fabriquées par les tonnes et la presse, charbon noir, le mélange des matières fait avec des globules de poudre. L'épreuve a lieu au mortier-éprouvette et au canon de 4 suspendu en pendule, tirant contre le nouveau bloc-pendule (V. 1826 (44)). Voici les principaux résultats : 1° Les poudres de vingt-quatre heures de trituration n'ont aucun avantage sur celles de six heures au canon de 4, quoiqu'elles en aient un faible à l'éprouvette. (On attribue ce résultat au peu de densité des globules qui opèrent le mélange, parce que les matières sont d'autant plus difficiles à mélanger qu'elles sont mieux triturées ; aussi, depuis la substitution des globules de poudre aux globules de cuivre (1825 (50)) les poudres superfines ont-elles perdu de leur qualité, tandis que les poudres à mousquet sont restées à-peu-près les mêmes) ; 2° la poudre lissée n'a aucun avantage sur la poudre non lissée ; elle est même plus faible lorsqu'elle provient de galettes très denses ; 3° la force de la poudre d'une même granulation varie avec la densité des galettes. Plus le grain est gros, moins il doit être serré ; plus il est petit plus il doit être dense ; les grains qui ont donné les plus forts résultats sont plus gros que le grain à canon (2,5 millimètres) ; 4° il n'y a aucun rapport entre les vitesses initiales des boulets et les portées du mortier-éprouvette ; 5° les poudres qui donnent les plus grandes vitesses proviennent de galettes dont la densité est de 1,5 à 1,6 ; les poudres qui détruisent le plus les bouches à feu sont celles qui proviennent des galettes dont la densité n'est que de 1,3.

(39) Nouvelles épreuves sur l'affût de place et côte après quel-

ques changemens faits au premier modèle essayé. A Toulouse, le lieutenant Perronier propose de donner à cet affût des roues ayant des rondelles d'épaulement susceptibles de former roulettes sur le chassis; dans ce système, qui avait déjà été entrevu par les auteurs du modèle essayé, l'affût arrivé sur le chassis repose sur les rondelles-roulettes, et l'on enlève les roues pour les remplacer par des têtes de treuil faisant corps avec ces roulettes. On éprouve ce projet à Vincennes, et il donne lieu, après quelques modifications, à la forme particulière de roues définitivement adoptées.

(40) Vers cette époque, on commence à la fonderie de Nevers à rechercher les fontes moins chargées de carbonne libre. — (41) Dans cette fonderie, épreuve à outrance de deux canons d'essai numéros 1 et 2, provenant des mêmes gueuses, mais coulés le premier moins chaud que le second. Le numéro 1 éclate au cinquante-et-unième coup; le numéro 2 ne va qu'au trente-quatrième « (*Les fontes, quoique reconnues de bonne qualité, ne présentaient* » *pas les indices d'une fonte bien résistante; elles étaient trop grises* » *et le carbure, qui nuit à l'adhésion des molécules entre elles, s'y* » *faisait voir en trop grande quantité. Cependant le grain était* » *serré, et l'on pouvait espérer qu'il serait dégagé de son carbure* » *par la deuxième fusion*.). » — (42) A Ruelle, un canon d'essai coulé en première fusion monte à soixante-quatre coups (9 à 16 liv. de poudre et 13 boulets). La fonte est d'un grain très fin, gris mat; une demi-heure avant la coulée, il y avait eu, dans le creuset du haut-fourneau, un grand bouillonnement produit par la chute d'une charge.

(43) Lyautey (jeune) remporte le prix sur la question du tir à balles. On trouve dans son Mémoire un grand nombre de résultats d'expériences obtenus soit dans les écoles, soit dans des épreuves extraordinaires de tir (*Mém. de l'Artill.*, n° 2).

(44) Moulin présente un projet d'instrument consistant dans le système de deux fils à plomb, pour régler le tir des mortiers à la mer (*Journ. des Sc. milit.*, XVIII, 11). — (45) On trouve dans le tome VII du *Journal des Sciences militaires*, le résultat du travail d'une commission chargée à Metz d'examiner comparativement diverses espèces de hausse proposées par Carnot, Filippi, Legrand. —(46) Dans un voyage de long cours avec la nouvelle artillerie de

campagne, on essaie (à la suggestion du lieutenant-général d'Anthouard) de supporter le timon en y adjoignant un bras de limonière mobile arrêté à l'esse du bout de l'essieu, et à l'extrémité de la volée. Ce moyen paraît, à plusieurs officiers, réunir le *maximum* d'avantages au moindre nombre d'inconvéniens.

(47) En Hollande, Scheer de Lionastre fait paraître une théorie balistique, et publie des résultats d'expériences directes faites pour la vérifier. Dans ces expériences les boulets traversaient des filets tendus sur leur trajet afin de pouvoir mesurer les ordonnées de la trajectoire. — L'auteur explique l'excès habituel de l'angle de départ sur l'angle de pointage par les chocs du boulet contre la paroi de l'âme.

48) Premiers essais d'étoupilles fulminantes dans l'artillerie suédoise ; elles sont à percussion ; un piston d'acier est vissé dessus; sur ce piston est une capsule de cuivre entourée d'un linge pour en arrêter les éclats ; un marteau à main sert à mettre le feu; le canonnier est assis sur l'affût où se trouve un siége particulier à ce destiné.

(49) A Berlin on coule deux canons de 12 du poids de vingt-sept sept quintaux avec la fonte au charbon de bois de Kreutzbourg (V. 1826 (52)). Ils tirent les quatre coups d'épreuve ordinaire; puis poussés à bout à charge croissantes, l'un d'eux éclate à vingt-deux, l'autre à vingt-trois livres de poudre (*Archiv*).—(50) A Stettin, autre épreuve de deux canons de fer de construction prussienne, mais coulés en Suède; le premier, de 18, pèse quarante quintaux; le second, de 24, pèse cinquante-cinq quintaux et demi; l'un et l'autre ont 21 calibres de longueur d'âme ; ils résistent à l'épreuve ordinaire, et éclatent dans l'épreuve extraordinaire, le premier à vingt-trois, le second à vingt-deux livres seulement (*Ibid.*). — (51) La Prusse fait d'importantes commandes de bouches à feu de fonte de fer à Finspong, en Suède, et y envoye des officiers d'artillerie pour suivre et étudier les procédés de fabrication (*Ibid*). — (52) A Erfurt, essais de rupture de la glace dans des fossés de fortification, au moyen de marrons contenant deux livres de poudre, suspendus à quelques pouces dans l'eau sous la glace. (*Ibid.*)

(53) Résultats de quelques expériences faites en Prusse pour detruire des bouches à feu de bronze à coups de boulets tirés à deux pieds et moins de distance (V. *ibid.*)

CALIBRES employés.	CALIBRES à détruire.	parties contre lesquelles on tire.	EFFETS SUR LES PIÈCES (tous les boulets sont cassés).
6	6	volée	une paroi traversée, l'autre refoulée de 1/4 po en dehors.
		2e renfort	id. id. (moins) la pièce ne peut être chargée.
		1er renfort	refoulement profond.
		tourillon	le tourillon entièrement détruit.
		bouche	âme dégradée, fond pénétré, la pièce ne peut être chargée.
6	12	volée	une paroi traversée, l'autre refoulée.
		1er renfort	refoul. prof., la pièce peut être chargée.
		tourillon	1/3 du tourillon porté à 40 pas.
12	12	2e renfort	refoul. prof. la pièce ne peut plus être chargée.
		1er renfort	*id.* *id.*

(54) En Angleterre, J. Curts prend une patente pour une arme à vent dans laquelle la condensation de l'air aurait lieu à l'aide d'une machine à vapeur et serait portée jusqu'à 201 atmosphères (*Bull. des Sc. Techn.* IX, 330).

(55) En France, le prix d'abonnement de réparation des armes à feu dans les régimens, fixé à 1 fr. 20 pour fusils d'infanterie, de

voltigeurs, de dragons ou d'artillerie, et à 1 fr. pour mousquetons et la paire de pistolets. — (56) Modification aux dispositions indiquées pour la conservation des projectiles (Marion). — (57) Essai pour l'assainissement des magasins à poudre (*Ibid*). — (58) On éprouve, à Paris, la carabine Delvigne; les résultats obtenus donnent lieu à l'inspecteur du service central de l'artillerie, de juger que l'idée neuve qu'elle présente, peut mener à quelque chose de bon.

1828. A Hanovre, adoption d'étoupilles à percussion pour mettre le feu aux pièces en employant la platine de Rœtticher; sur 10,000 coups il y a 275 ratés attribués aux étoupilles. On prend, pour les manœuvres d'automne, 200 fusils d'infanterie avec platines à percussion; sur 41,000 coups il y a 72 ratés, 1 sur 755 par un temps de pluie et 1 sur 576 en général. Le canal de lumière ne commence à s'encrasser sensiblement qu'après 100 coups. — (2) Adoption, en Saxe, des amorces fulminantes à capsules pour mettre le feu aux pièces; et dans les Pays-Bas, d'étoupilles en bois surmontées d'une capsule. — (3) Inflammation spontanée de charbon récent à la poudrerie de Metz (*) — (4) Rupture de deux canons de fonte de fer français, l'un sur la frégate *la Provence*, et l'autre à Gâvres. Suivant Roche (*Spect. milit.*), le premier provenait d'une coulée pendant laquelle le fourneau avait souffert (*), l'autre du calibre de 30 était de la fonderie de Nevers; il éclate après 158 coups avec des charges dont la plus forte n'excède pas huit livres (*) — (5) On évalue à 37 millions de francs la valeur du bronze existant en France, tant en bouches à feu qu'en approvisionnement, et à 300,000 francs l'accroisement annuel. — (6) Sébastiani propose, dans ce même pays, d'employer des bouches à feu en fonte de fer pour le service des siéges et des places, se fondant sur des expériences favorables qui auraient été faites dans des places françaises. — (7) Il demande aussi

que l'on adopte les amorces à percussion pour les bouches à feu — (8) On coule, en France, des canons de bronze avec âmes formées de 6 douelles en fer forgé, et d'autres avec âmes en douelles d'acier; ils éprouvent des refoulemens par l'effet du tir; le plus résistant ne va qu'à 200 coups (*). — (9) Thénard opine pour que la France renonce à la récolte du salpêtre indigène, et s'approvisionne en salpêtre de l'Inde, qui est beaucoup moins cher. Il existe suivant lui 50 salpêtreries fixes, et 350 ambulantes; les premières produisent 500,000 kilo. de salpètre par an. — (10) Introduction à la fonderie de Liège d'une nouvelle matière à mouler les bouches à feu de fonte de fer; elle se compose d'un mélange de sable, d'argile et de poussière de coke (Meyer, *Expériences*, etc.). — (11) A Mayence, expériences sur le tir des obus avec les canons de 24 courts et sur les bombes excentriques. (*Zeitschrift fur Kunst und Wissenschaft* 1833). — (12) En Angleterre, une fourniture entière de canons de fonte de fer est rejetée, parce que 3 des pièces qui la composent éclatent à l'épreuve. — (13) On propose, en Bavière, d'éprouver les canons de fusil au moyen de la presse hydraulique. — (14) Sivière tire des boulets ayant une cavité conique dans laquelle se trouve la charge, en employant un petit chevalet sur lequel est fixé une *broche inclinée* (ein elevirter Dorn). Un boulet de 15 tiré de cette manière avec une charge de une demi-once, est projeté à 525 pieds et pénètre encore à 3 pieds de profondeur dans l'argile; ou bien il traverse d'abord 6 pieds d'argile et porte encore jusqu'à 60 pieds. — (15) Perkins fixe un canon de fusil à la circonférence d'une roue, la balle frappe le but, quoique par l'effet du recul la roue fasse rapidement plusieurs tours sur elle-même. — (16) Millar imagine une espèce de bombe que l'on enterre, et qui est munie d'un appareil à percussion très

simple, dont l'effet se produit quand on marche sur une baguette également enterrée (*Jahrb. des polyt. Inst.* XIV). — (17) Newmarch propose, pour les canons une platine à percussion mobile autour d'une charnière, et qui se rabat en arrière par l'effet du souffle de la lumière pour n'en être pas dégradée. — (18) Ure évalue le volume du gaz produit par la combustion de la poudre à 783 fois celui de la poudre (*Erdmann's Journal*, *Band* 9).—(19) Suivant les journaux anglais, la fonderie de Carron coule, pour la Russie, des canons qui ont de longueur celle du calibre de 64, et qui n'ont de calibre que 1 1/2 pouce. — (20) Trois canons de *bronze* (bronze Geschütze) éclatent par un temps très froid en tirant des coups de signaux (Signalschüsse) (*). — (21) En France, on suspend toute fabrication des poudres de guerre par des procédés autres que celui des pilons. — (22) Les nouveaux procédés de la poudrerie du Bouchet ne sont conservés que pour la fabrication des poudres de chasse (*).— (23) Il existe, à Turin, un atelier de fabrication de fusées de guerre.—(24) Boswell obtient de bons résultats avec des balles de fusil portant un petit bout de fil de laiton saillant (implanté à la fonte) qui les empêche de tourner dans le canon; de même avec des balles allongées en cône à la partie postérieure; de même encore avec des balles terminées en arrière par quatre petites ailettes (*Polyt. Journal*, Band 38). —(25) Harrier propose une platine à magasin, avec laquelle il tire, devant témoins, 199 coups, sans renouveler la charge du magasin, ni éprouver un seul raté. — (26) Millar reçoit une patente pour un fusil à percussion où le chien est remplacé par un ressort logé dans la monture (*Jahrb. d. polyt Inst.* XIV).—(27) Sellier propose une cartouche d'infanterie pour fusil à percussion, laquelle porte une capsule d'amorce fulminante, logée dans un calepin en

feutre. — (28) Horton prend une patente pour des canons en fer forgé. — (29) On éprouve le canon de fer forgé, construit en 1812 à Gleiwitz. Il s'échauffe fortement et se crevasse, mais soutient néanmoins un grand nombre de coups à boulet et à balles, à la charge de la moitié du poids du boulet. — (30) En Angleterre, on adopte le canon de 18 en fonte de fer pour les batteries de position de campagne ; on fait aussi entrer une grande partie de bouches à feu de ce métal dans la formation des équipages de siége. — (31) Masson, en Angleterre, propose d'avoir dans l'infanterie des arcs et des flèches en même temps que des armes à feu. — (32) De 1826 à 1828, il a été fait, à Pesth, des expériences très étendues sur le tir des canons et des obusiers (*Smola*, I). — (33) Romershausen fait voir qu'un fusil de chasse, à canon très court, n'écarte pas davantage la dragée, et l'écarte même moins qu'un fusil long, lorsqu'on augmente, dans le premier, la résistance de la dragée au moyen de fines rayures en spirale. — (34) A Vincennes, épreuve d'un canon à vapeur de Perkins, du calibre de 4 ; les boulets de plomb ne traversent pas le but en bois (*) — (35) Potet propose une platine à percussion pour les bouches à feu de la marine ; elle est très compliquée ; l'épreuve qu'on en fait n'est pas favorable. — (36) Buffel, en France, propose un affût de rempart à flèche et à roues pleines (*mit Block und mit Scheibenrædern*) ; un moyen d'enrayage arrête le recul. — (37) On fait, en France, des épreuves pour déterminer la meilleure charge des armes à feu portatives. Les balles qui renferment une cavité de 1/83 de leur volume donnent les mêmes résultats que celles qui sont entièrement pleines. On obtient ces dernières au moyen de moules à jet large, court et mince de paroi, pour y retarder la solidification. Il faut 1/9 de plus de poudre ronde que de poudre anguleuse

pour obtenir les mêmes portées. La poudre de chasse ne produit que 1/20 de plus d'effet que la poudre à mousquet, et elle s'arrête dans le canon quand il est encrassé. Une balle plus lourde permet de diminuer la charge d'une quantité double de ce que permet l'emploi d'une poudre meilleure (*).

(3) Ce charbon était pulvérisé : l'accident s'est renouvelé peu de temps après, et donne lieu à des recherches expérimentales pour remonter aux causes de ces faits et de faits analogues plus anciennement observés (V. 1830 ...).

(4) C'est en 1830 qu'un canon a éclaté à Gâvres, après avoir tiré cent cinquante-huit coups ; et c'est au polygone de Toulon qu'un canon de la fonderie de Nevers (numéro 47) a éclaté en 1828 (on ignore le nombre de coups qu'il a supportés). Il faut encore remarquer que ce n'est point lors de la fusion de ce canon que l'un des fourneaux qui y servait s'est détérioré, mais bien lors de celle d'un autre canon semblable (numéro 53), coulé peu de temps après, et qui a éclaté à l'épreuve ordinaire (V. 1827 (25)). On avait attribué, dans le temps cette rupture à l'accident du fourneau ; celle du canon (numéro 47) fait croire au professeur Roche que la principale cause était due à la fonte qui paraît avoir été la même dans les deux (*Journ. des Sc. milit.*, XIV, 276). La fonte des deux canons éclatés en 1828 a été trouvée de mauvaise qualité, trop carburée, et ayant son carbone inégalement réparti dans la masse (*ibid*).

(8) L'expérience se fait, à Strasbourg, sur quatre canons de 24 avec portions d'âme en douelles de fer ou d'acier, savoir : numéro 1, six douelles en fer ; numéro 2, quatre douelles en fer ; numéro 3, dix douelles en acier ; numéro 4, dix douelles en fer, et le cylindre ainsi formé restant recouvert intérieurement après le forage d'une couche de bronze de six millim. d'épaisseur. Éprouvés à l'ordinaire, puis à la charge de guerre avec boulets roulans, ces quatre canons sont mis hors de service dans l'ordre suivant : numéro 1, après les cinq coups d'épreuve ordinaire sans avoir éclaté ; numéro 2, après 164 coups d'épreuve extraordinaire, s'est ouvert

(sans éclater) suivant la jonction de deux douelles ; numéro 3 après cent soixante-quinze coups a été mis hors d'épreuve pour des refoulemens considérables et des crevasses à l'extérieur ; numéro 4, après deux-cent-deux coups a éclaté en plusieurs morceaux.

(20) Ce fait serait arrivé en Saxe d'après la table des matières de l'auteur.

(22) Cette décision s'applique également aux poudreries d'Angoulême et d'Esquerdes, travaillant pareillement d'après les nouveaux procédés.

(34) Le canon est carabiné ; les boulets en plomb ont un noyau de fer ; tirés contre un massif en bois de chêne placé à quarante-deux mètres de la bouche, ils pénètrent de 41, 41, 79, 81, 104, 47, 39, 108 millimètres, sous des pressions de la vapeur de 77, 76, 79, 79, 80, 78, 76, 86 atmosphères ; à 0° la portée moyenne de première chute est de 248 mètres, et la portée totale de 827. Dans un tir de 17 coups par minute, la pression baisse d'environ 12 atmosphères du commencement à la fin de l'intervalle. Les effets de pénétration et de portée ne sont qu'environ les 2/7 de ceux du boulet pareil, tiré à poudre dans le canon de 4 de bataille. La machine pèse dix mille kilo ; elle élève le canon à 2 mètres 68 au-dessus du sol.

(37) Voir le *Mémorial de l'Artillerie*, numéro 3, pour des renseignemens plus précis sur tous ces résultats, dont la plupart sont énoncés ici d'une manière trop générale. On y trouvera aussi les nouvelles fixations adoptées pour la charge des diverses armes à feu portatives, fixations qui servent à régler la composition des cartouches d'exercice. A la guerre il n'y a qu'une cartouche, celle d'infanterie, et c'est au soldat des armes spéciales qu'est laissé le soin de la réduire selon son arme.

(38) A Douay, coulage de quatre canons de 24 en bronze ferré numéro 7, 8, 9, 10, en quatre fusions différentes. Moules posés et enterrés à l'ordinaire, mais remplis de bas en haut (*à syphon*). On avait disposé près du fourneau à réverbère rond de 6,000 kilo., contenant le cuivre et une partie de l'étain, un fourneau à manche dans lequel on fondait à part l'alliage binaire de fer et d'étain, pour de là le faire écouler dans le fourneau à reverbère, où il était

brassé avec le reste avant de remplir les moules. — (39) Dans cet essai, les défauts de la surface extérieure des quatre pièces vont en augmentant avec la température de la coulée; il en est de même de la difficulté du décroûtage; la résistance à l'épreuve de réception suit l'ordre inverse. — (40) Dussaussoy, devenu sous-inspecteur de la fonderie de Douay, établit des volets en tôle en avant des portières des fourneaux ronds, exhausse les cheminées des soupiraux (V. 1816 (21)), augmente la hauteur des masselottes en proportion croissante à mesure que le calibre diminue, afin que la profondeur totale des moules soit la même dans toutes les pièces d'un même système. — (41) A Strasbourg, établissement d'un modèle en bronze et de caisses en fonte de fer pour des essais de moulage en sable de canons de 24 en bronze. Le mauvais succès de l'expérience d'Indret (1827 (29)), empêche de donner suite à ces essais. — (42) A la fonderie de Toulouse, Aubertin fait usage, pour apprécier la température du métal avant de couler, d'un appareil de son invention, par lequel on observe les dilatations d'un barreau de fer d'une longueur donnée, après l'avoir exposé à la chaleur du bain (*Serres, Cours sur les fonderies*). — (43) A Nevers, épreuve à outrance de deux canons d'essai, coulés avec des fontes provenant du haut fourneau de Torteron, marchant à l'air chaud, et alimenté avec 3/7 de coke et 4/7 de charbon de bois. L'un des deux canons éclate au cinquante-deuxième coup, le second au quarante-unième. Il avait fallu trois cent soixante heures pour forer le premier, et quatre cent sept pour le second, au lieu d'environ soixante heures qu'on emploie ordinairement. — (44) Un canon d'essai coulé à Saint-Gervais, monte à soixante-trois coups; un autre coulé à Ruelle, monte à soixante-huit. Ce dernier est indiqué comme ayant été coulé *bien chaud*. — (45) Dans cette dernière fonderie, quatre canons d'essai, coulés en première fusion les 6, 18, 22 et 27 décembre, éclatent respectivement à 61, 64, 61, 57 coups. Le plus résistant est indiqué comme provenant d'une fonte *peu chaude*, tandis que celle des trois autres était *bien chaude*. La cassure des masselottes, indiquait pour les quatre une même nature de fonte avec des nuances résultant de différences dans la température de la coulée.

1re pièce, grain moyen, gris foncé sur gris clair.
2e très fin, gris sur gris très clair.
3e fin, gris assez foncé sur gris très clair.
4e moyen, gris, quelques facettes radiées.

(46) Dans cette même fonderie, épreuve comparative des effets destructeurs de la poudre d'Angoulême fabriquée par les nouveaux procédés, et de la poudre de Saint-Médars fabriquée par les procédés anciens. On y emploie deux canons de 8 longs coulés jumellement en première fusion et tirés comme les canons d'essai (V. 1805 (5)). La poudre de St.-Médars monte à cinquante-huit coups (trois à 16 livres et 13 boulets); celle d'Angoulême ne va qu'à 55 coups (les cinq derniers à 8 livres et 6 boulets). La fonte était d'un gris clair un peu gros, avec quelques facettes brillantes. — (47) Dans une autre expérience, dont on ne dit pas le lieu, un canon de 8 en fonte de fer, éprouvé avec des poudres nouvelles, éclate après 150 coups, dont 48 au 1/6, 51 au 1/3 et 48 au 1/4 du poids du boulet. On remarque que l'éprouvette tirant avec la poudre ronde nouvelle saute à chaque coup de quatre à cinq pieds, tandis qu'elle a un recul ordinaire avec la poudre anguleuse à pilons. (*Mém. inédit du Cap S. V.*). — (48) A Cherbourg, expériences sur les projectiles à percussion de Gaultier (V. 1825 (58)). Ce projectile ellipsoïde a un culot et est entaillé extérieurement en spirales pour en mieux assurer la direction. L'appareil percutant consiste en une tige de fer placée dans l'intérieur d'un cylindre creux aussi en fer qui remplace la fusée, et où l'amorce fulminante se trouve à l'extrémité intérieure. Ce cylindre est vissé dans l'œil; la tige de fer qu'il renferme ne peut fonctionner sur la capsule qu'autant que le projectile reçoit une percussion assez violente pour vaincre la force de trois petits ressorts qui la serrent contre la paroi du cylindre. Ces projectiles manquent de justesse dans le tir, les spirales creuses paraissent inutiles et nuisent à la solidité. — (49) En France, adoption d'un système d'artillerie de montagne après de nombreuses épreuves faites depuis 1820 dans les directions de Grenoble, Toulouse, Bayonne et Perpignan. Il n'y entre d'autre bouche à feu que l'obusier de 12 monté sur un petit affût à roues dont le recul est modéré par un cordage allant d'une roue à l'autre au dessus de la pièce. — (50) Une ordonnance porte que le service de l'artillerie dans les colonies cessera, à partir du 1er janvier 1830, d'être fait par les troupes de l'artillerie de terre, et sera repris par celles de l'artillerie de marine. — (51) Le titre d'*inspecteur général du service central* est changé dans celui d'*inspecteur général du service de l'artillerie*. — (52) Une instruction prescrit les précautions à prendre

dans l'emmagasinement du matériel d'artillerie. — (53) L'administration des poudres et salpêtres verse au trésor plus de deux millions de francs, déduction faite de toutes dépenses. Depuis 1819, les bénéfices de cette administration s'étaient déjà élevés à 15 et 18 cent mille francs. — (54) Tableau comparatif des prix de fabrication du kilogramme des diverses espèces de poudres depuis que l'administration du service est confiée à un officier général d'artillerie :

	guerre		mine.		traite.		chasse ord.		superf. et royale.		
	f.	c.	f.	c.	f.	c.	f.	c.	f.	c.	
1818	3	00	2	80	2	50	3	40	»	»	
1819	2	80	2	60	2	37	3	30	3	43	
1820	2	72	2	50	2	43	3	45	3	55	En 1817 et avant, les prix de fabrication n'étaient point déterminés par des mesures d'administration intérieure.
1821	2	84	2	[illegible]	2	38	3	15	3	32	
1822	2	87	2	65	1	85	2	16	3	33	
1823	2	66	2	40	1	82	2	97	3	14	
1824	2	56	2	29	1	76	2	75	3	00	
1825	2	55	2	19	1	77	2	78	2	94	
1826	2	55	2	21	1	80	2	81	2	93	
1827	2	55	2	21	1	80	2	92	3	43	
1828	2	60	2	16	1	79	2	78	2 / 3	92 / 42	

(55) La quantité totale de poudre fabriquée pendant les dix années de 1818 à 1827, inclusivement, s'élève en nombre rond à 13,894 millions de kilo, dont 5,606 en guerre, 3,254 en mine, 608 en traite, 4,336 en chasse. — (56) La quantité totale de poudre de

guerre ronde, fabriquée depuis 1796 jusqu'en 1827 inclusivement, s'élève à 1,017,348 kilo. savoir :

Selon le procédé de Champy père	. . . .	516,873 kilo
id. fils	avec ch. des chaud.	144,475
	avec charb. distillé.	356,000

(57) Adoption d'un modèle de fusil de rempart après des expériences variées faites depuis 1826 dans les écoles. Le canon est carabiné, il se charge par la culasse ; le tonnerre présente une chambre tronc-conique d'un diamètre un peu plus fort que celui de l'âme pour que la balle soit *forcée* en pénétrant dans le canon. L'arme pèse 10 kilo., la balle a 0,0226 mètre de diamètre ; la charge ordinaire est de 8 grammes. On n'est pas encore fixé entre la platine à pierre et la platine à percussion (*Mém. de l'Artill.*, numéros 2 et 3).—(58) Les 3 questions mises au concours dans le n. 2 du *Mém. de l'art.* sont relatives la première (déjà proposée en 1826), à la détermination de la charge des cartouches d'infanterie, la deuxième à la mesure de la force de la poudre, et la troisième à la recherche des portées moyennes dans le tir des bouches à feu. —(59) On propose de former quatre grands dépôts de poudre dans l'intérieur du royaume, hors de l'enceinte des villes, et à une assez grande distance des habitations pour prévenir tout danger ; les magasins en seraient d'une construction plus légère et moins coûteuse que celle des magasins voûtés des places fortes. On propose aussi d'établir en dehors des places fortes des magasins de sûreté sur le modèle des magasins de dépôt, mais plus petits, et qui recevraient les poudres en temps de paix. — (60) Le contrôleur d'armes Reneuf présente un fusil à percussion à magasin qui, après l'épreuve qu'on lui fait subir à Douai, est jugé mériter d'être soumis à une nouvelle discussion et à de nouvelles épreuves (*Journ. des Arm. sp.*, I, 289).—(61) Un officier propose de mettre le feu aux pièces au moyen d'un petit pistolet chargé à poudre et tiré contre l'étoupille ; tous les canonniers seraient porteurs d'un pareil pistolet.—(62) Un autre (Carnot), propose de remplacer tous les canons de bataille par un seul canon de 4 tirant des boulets de plomb. Il pense qu'on obtiendrait des effets supérieurs à ceux du 12 et du 8 sous tous les rapports de célérité, d'économie, de portée, de justesse (*Journal des Sc. milit.*).—(63) A Pillau, on sauve l'équipage d'un bâtiment naufragé au moyen d'une amarre jetée du rivage avec un mortier (*Archiv.* III, 225). — (64) A Liége, on essaie sans succès de préserver les piles de projectiles de l'oxidation par l'application de mor-

ceux de zinc pour mettre le fer dans un état électrique contraire à sa combinaison avec l'oxigène.

(65) A Berlin, quatre pièces de 12 en fonte de fer coulés à Sayn, et venues par terre, deux en partant de Cologne, et deux en partant de Coblentz, sont éprouvées extraordinairement à la charge de cinq livres de poudre. L'une éclate à trente-et-un coups, une autre à trente-deux, une autre à cent trente-deux après avoir eu son bouton de culasse cassé spontanément au cent vingt-deuxième ; la quatrième éclate à trois-cent soixante-dix-neuf coups. Ces faits et ceux de la notice de 1827 (15), si différens de ceux de la notice 1823 (7) donnent lieu à l'idée que la commotion produite par le *trajet par terre* avait pu contribuer à affaiblir la ténacité du métal. — (66) D'après l'*Aide Mémoire de l'artilleur prussien* de Decker (*Preuss. Taschen-Artillerist*, 1828), l'épreuve des canons de bronze a lieu par dix coups tirés horizontalement contre un but de six pieds de côté placé à cent pas, en employant des charges de 2 1/4, 4, 5, 10 liv. de poudre pour les calibres de 6, 12 léger, 12 lourd, 24. Le 6 et le 12 léger tirent à boulet ensaboté comme à la guerre ; le 12 lourd et le 24 à boulet roulant mis par dessus un bouchon de foin de six pouces de longueur, la poudre en gargousse de papier ; pas de bouchon sur le boulet. Les pièces sont à leur vrai calibre ; on tolère après l'épreuve des chambres de 0 mètres,0023, un logement de boulet et un évasement de l'âme de 0 mètres,0008. — (67) Tableau récapitulatif de l'approvisionnement des caissons et avant-trains de l'artillerie de campagne anglaise à cette époque (V. *Jour. des Arm. spéc.* 3, 159). — (68) La carabine Delvigne, éprouvée au camp de Saint-Omer, donne des résultats satisfaisans.

1829. Les rebuts sur les bouches à feu de fonte de fer, livrées par la fonderie anglaise de Rotherham, s'élèvent à 13 pour 0/0 ; le gouvernement cesse de lui faire des commandes. — (2) D'après Bianchini, Augustin a proposé des étoupilles terminées en dessus par un piston en cuivre que l'on coiffe d'une capsule fulminante en plomb ; on met le feu par le côté sur une enclume (Amboss) au moyen d'une

platine à percussion; ces étoupilles sont adoptées par la marine autrichienne. —(3) Laukart, de Vienne, invente une machine à creuser sur le tour les bassinets de fusils. — (4) Bianchini, parle aussi d'une nouvelle machine à tourner les canons de fusils, qui leur donne extérieurement un profil asymptotique. —(5) Il propose, pour les bouches à feu, une platine à percussion qui frappe de l'arrière à l'avant; les étoupilles sont en fer-blanc et recourbées. — (6) En France, une ordonnance rend les commissaires des poudres responsables des explosions qui arrivent dans leurs poudreries (*). — (7) Roche attribue la rupture des deux canons de fonte de fer, arrivée l'année précédente en France, au froid qui régnait en automne, et propose d'appliquer, sur cette espèce de bouche à feu, un vernis brillant, propre à diminuer le rayonnement de la chaleur acquise. — (8) Meyer observe le résidu de la combustion de la poudre, sous le rapport de sa propriété *pyroférique* (*Poggendorfs Annalen*, B. 16).— (9) En France, douze commissions sont chargées d'épreuves sur les fusils à percussion (*): ces fusils donnent 1/290 de ratés, tandis que les fusils à pierre en donnent 1/15; en tirant 500 coups sans nettoyer, la proportion, est de 1/789 à 1/16: une pluie momentanée, porte le nombre des ratés des fusils percutans à 1/8; une pluie continue à 1/2; et lorsqu'il y a de l'eau dans le canal au 2/3 (*Spect. mil.* XII, 389). -(10) On fait usage, dans l'expédition d'Alger, d'armes rayées (Büchsen) à percussion.—(11) On commence, en France, de nouvelles épreuves de fusées de guerre.—(12) En Autriche, on éprouve les effets des fusées contre la tour de Linz. — (13) Dans les campagnes de Perse et de Turquie, les Russes emploient les fusées de guerre contre les forts sans en obtenir d'effets marquans.—(14) On adopte à Liége l'usage de machines pour confectionner les boîtes et les culots des carton-

ches à balles (Meyer, *Artillerie Technik*, II, 320). — (15) L'artillerie hollandaise adopte les *canons à bombes* (Bomben Kanonen) à la place des obusiers dans les équipages de campagne. — (16) Lefaucheux perfectionne le fusil Pauli (*Polyt. Journ.*, 37). — (17) Tucker imagine un obus à percussion dans lequel au moment du choc est chassée une espèce de pilon (Stempel); il imagine aussi un canon se chargeant par la culasse au moyen d'une forte cheville verticale percée horizontalement d'outre en outre (durchbohrten), et pouvant tourner sur son axe; pour charger on tourne cette cheville de manière que le trou soit dans la direction de l'âme, on la retourne ensuite pour fermer la pièce (*Polyt. Journ.*, 29). — (18) Patente pour un fusil qui a une ouverture dans la culasse, destinée à amortir la répulsion (*ibid.*, 56). — (19) Macerone propose l'emploi de fusées à la place des phares. — (20) A Varsovie, rupture de glace au moyen de bombes; les résultats sont moins avantageux que ceux de Glück (*) (V. 1789). — (21) De la Hellerie, en France, propose une platine à percussion à l'usage de l'artillerie de marine, éprouvée à Rochefort elle ne réussit pas. — (22) Expériences à Liège, sur des barreaux de fonte de fer, pour démontrer que l'épreuve à fortes charges des bouches à feu de ce métal, les prédispose à rompre; après avoir constaté que des barreaux ne cassaient que sous le 30e choc d'un mouton tombant de 50 décimètres de hauteur, on en soumet de semblables au choc du même mouton tombant d'abord de 55 décimètres, puis de 54, 53 et ainsi de suite en diminuant. Dans cette nouvelle série, la rupture a lieu dès le 17e choc, et pour une hauteur de chute de 42 décimètres seulement. On constate aussi, dans ce lieu, que la seule suppression de la croûte extérieure des barreaux affaiblit la résistance dans le rapport de 3 à 5. — (23) La marine

anglaise a 22,920 bouches à feu; celle de France 7, 240; celle de Russie environ 4000; celle de Hollande 1,442; celle d'Espagne 1920.--(24) L'artillerie norwégienne adopte l'affût à flèche (flèche en pinastre, flasques en chêne, avant-train à timon). —(25) Sur 114 coups à tirer par les obusiers longs, 60 sont en obus à balles.—(26) On adopte pour la réception des canons de fer un mode qui consiste à soumettre à une épreuve très forte, quelques pièces *de contrôle* prises parmi celles de la fourniture. On adopte pareillement pour les obusiers longs de fer, la méthode de faire éclater des obus dans l'âme.--(27) Maguin, à Esquerdes, prouve que l'on peut fire crever des canons de 4 et des fusils avec une poudre à très gros grain, faite sous les pilons, avec charbon noir, pourvu que le grain ait très peu de densité, d'où il résulterait que la propriété brisante des poudres ne tient pas uniquement à l'emploi du charbon roux et à la grande intimité du mélange, mais bien encore à la moindre pesanteur spécifique.

(6) Ils l'étaient depuis 1818. La nouvelle ordonnance (20 décembre), ne fait que modifier les dispositions d'abord adoptées, et fait même descendre la responsabilité (selon les circonstances), jusqu'aux employés subalternes et aux ouvriers. (Cotty. *Supp.* 220.)

(9) Tous les faits de cette notice, d'après le *Spectateur militaire* où ils ont été puisés, se rapportent à des expériences faites à Hanôvre.

(10) Il n'y a pas eu de carabines proprement dites à l'expédition d'Alger, mais des fusils de rempart rayés (V. 1830 (9,20)).

(15) On pense que ces *canons à bombes* ne sont autre chose que les obusiers longs de 15 centimètres substitués aux anciens obusiers courts. Toutefois c'est en 1825 que la substitution a eu lieu ; le 1er modèle adopté avait une chambre ; en 1827 on le modifia en le faisant sans chambre. Je ne sache pas qu'aucune disposition nou-

velle ait eu lieu depuis pour les obusiers de campagne dans les Pays-Bas, si ce n'est qu'il en a été coulé en fonte de fer à la fonderie de Liège, vers la fin de 1831, d'abord exactement aux dimensions du modèle de 1827, puis avec des diamètres un peu renforcés.

(20) Voir *Archiv*...(IV. 125, 131). Il a aussi été fait cette année des épreuves semblables à Neisse (*ibid.*).

(28) A la fonderie de Strasbourg, des changemens importans ont lieu dans la construction et l'emploi de 3 des fourneaux, savoir : établissement de volets en tôle aux embrâsures des portières, et d'un tablier à l'entrée du cendrier pour proportionner la surface de prise d'air à celle de la grille; réduction de la longueur des bûches à 5 décimètres au lieu de 1 mètre qu'elles avaient, pour qu'elles puissent se coucher sur la grille et la mieux couvrir ; en même temps exhaussement de la grille de moitié environ ; exhaussement du canal de projection des bûches placé au-dessus de la grille, et addition d'un second registre à ce canal pour qu'il y en ait un à chaque extrémité, de manière que la flamme ne puisse jamais s'échapper par cet endroit, lorsque l'on introduit du bois ; établissement d'un registre à l'ouverture de la hotte de la cheminée pour pouvoir activer le tirage tout en le réglant d'après l'état plus ou moins avancé de la fusion. Les petites cheminées des soupiraux n'ont toujours qu'un mètre environ de hauteur. A l'aide de ces changemens, la durée des fusions et la consommation du bois sont considérablement diminuées.—(29) A Toulouse, on adopte une manière de faire les noyaux des mortiers en briques, par assises autour d'un arbre de fer, dans la vue de diminuer les iufiltrations du métal et la difficulté du dépouillement.—(30) A Douai dans la fabrication des écrous de pointage de place et côte, on avait d'abord donné aux masselottes (placées au-dessus du talon), une forme tronc-conique ayant la grande base *en dessus*, et l'on n'obtenait que des écrous remplis de cavités et de porosités ; on donne alors à ces masselottes (toujours tronc-coniques) une disposition inverse et tous les défauts disparaissent.—(31) A Toulouse, tandis qu'en 1828, 12 obusiers de montagne éprouvés à obus roulant placés immédiatement sur la charge, n'avaient point eu de refoulement sensible, en 1829, sur un égal nombre de ces obusiers éprouvés à obus ensabotés, 4 sont rebutés et 5 ne sont reçus qu'avec perte de la moitié du

déchet ; un des 4 premiers fait eau à l'extrémité du tonnerre (emplacement du sabot), et le métal y est renflé et couvert de gerçures. (Les 12 obusiers de 1829 avaient eu des masselottes plus élevées que ceux de 1828 ; charge d'épreuve, ok, 358 ; angle de tir, 10°).—(32) A Strasbourg, suite des épreuves relatives à l'établissement du nouvel obusier de 8 p° en bronze; on en porte le poids à 1200 kilo., en le rendant cylindrique à l'extérieur et augmentant l'épaisseur en carrière du fond, afin de ménager les affûts de 24 sur lesquels ils doivent tirer. La chambre est celle de 12 ; on essaie diverses prépondérances de la culasse.—(33) A Vincennes, expériences sur un triqueballe à treuil, éprouvé comparativement avec les triqueballes ordinaires, et à vis. Le nouveau exige moins d'hommes et d'agrès; les manœuvres se font avec plus de facilité, de promptitude et de sécurité; le tournant est plus court ; il reste néanmoins encore quelques corrections à faire.—(34) Colson remporte le prix proposé au concours de cette année sur la mesure de la force de la poudre. Son *Mémoire* (inséré dans le *Mémorial de l'artillerie* n° 3), contient la description d'une nouvelle éprouvette que l'auteur propose.—(35) A Toulon, épreuve de tir des mortiers à la mer, en employant pour régulariser le pointage un instrument attribué à Texier de Norbek. Les résultats sont favorables (*J. d. Sc. Mil.* XVII. 11).—(36) Vers le même temps Préaux propose sous le nom de *Techmatomètre*, un instrument destiné au même usage, ce qui suppose l'emploi de platines à percussion (*ibid.* XV,XVIII).—(37) Expériences, dans la marine française, sur des boulets creux à percussion proposés les uns par Gauthier, les autres par Jure. La commission trouve que ce dernier a résolu complètement le problème de cette espèce de projectiles ; la grande vitesse dont le projectile doit être animé pour que l'appareil à percussion produise son effet, rassure entièrement sur les suites de chocs ordinaires contre les fusées. Les obus à percussion de 30 produisent de bien plus grands effets que les obus ordinaires de 36 et de 24, ce que l'on attribue à la vitesse même dont ils sont animés au moment de faire explosion. L'auteur avait essayé de maintenir la fusée en avant au moyen d'un bout de cordage attaché derrière l'obus et logé dans le sabot, mais ce moyen n'a pas réussi. (V. *J. des Sc. Mil.*, mai 1837 et *J. des Armes Sp.* 1,37).—(38) Jure propose, pour tirer un parti plus avantageux des canons existans en les employant au tir des projectiles creux, de forer ceux de 18, 24, 30, 36, aux calibres de

30, 36, 48, 60, en leur laissant pour chambre une partie de l'âme actuelle susceptible de contenir une charge fort réduite, plus une partie du sabot en cordage dont sont garnis les boulets à percussion. —(39) Du 1er janvier 1825 au 1er mai 1829, il y a eu dans les 12 poudreries françaises 18 explosions dont 2 seulement dans les 9 poudreries à pilons et 16 dans les 3 qui travaillent par les nouveaux procédés; sur ces 16, 9 sont arrivées à Esquerdes où l'on fait usage de moulins à meules.—(40) En France, adoption définitive d'un nouveau modèle d'affût de place et côte.—(41) La direction du service des poudres et salpêtres, confiée provisoirement en 1828, à un maréchal de camp sous l'inspection et contrôle de l'inspecteur général du service de l'artillerie, est réunie aux attributions de ce dernier ; un colonel ayant titre d'inspecteur des poudreries et raffineries est chargé des détails du service de l'administration ; un membre de l'Académie des sciences, l'est de l'inspection et de la vérification des opérations chimiques.—(42) La même ordonnance (20 septembre) prescrit pour 1830, la suppression de la poudrerie de Maromme et des entrepôts de salpêtres de Dijon et de Montpellier.—(43) Par une ordonnance du 3 janvier le prix du salpêtre indigène est réduit à 1 fr. 80 le kilo. à l'arsenal de Paris.—(44) ordonnance de réorganisation du corps royal de l'artillerie (5 août), 296 officiers et 525 employés composent l'état-major ; il y a 11 régimens dont 1 de la garde et 10 de la ligne, 1 bataillon de pontonniers, 12 compagnies d'ouvriers, 1 d'armuriers (en temps de guerre seulement), 6 escadrons du train des parcs d'artillerie principalement destinés à la conduite des parcs de campagne, des équipages de siége et de pont et de tous les transports d'approvisionnement de l'artillerie. L'ancien train d'artillerie est supprimé. La portion de personnel affectée à l'exécution des bouches à feu, et celle qui est affectée à les conduire ne forment qu'un seul et même tout, désigné sous le nom de *batterie*, laquelle est commandée par un capitaine. Il y a des batteries à cheval, des batteries montées ou de campagne, et des batteries non montées ou de siége. Toutefois l'organisation et l'instruction sont les mêmes dans toutes, et elles peuvent se suppléer. Chaque régiment se compose de 3 batteries à cheval, 13 à pied (excepté pour la garde qui n'en a que 5), et d'un cadre de dépôt (en temps de guerre seulement). Sur les 13 batteries à pied, 9 sont montées et 4 non montées. En résumé, sur le pied de guerre l'artillerie se compose de 1383 officiers, 525 employés,

33,803 sous-officiers et soldats, 327 enfans de troupes, 31,463 chevaux.—(45) Toutes les troupes d'artillerie portent le mousqueton. —(46) A Madras, expérience de poudres à pâte comprimée et non comprimée (la 1re lissée), dans des mortiers de diverses espèces. Les poudres non comprimées ont constamment l'avantage des portées.—(47) En Prusse, épreuves pour reconnaître la meilleure espèce de serge à sachets. On opère sur 5 espèces dont les poids, sous la même étendue, sont entr'eux comme les nombres, 1, 1,032, 1,058, 1,140, 1,244, et les nombres d'ouvertures au pouce carré comme 1596, 2193, 2142, 2009, 1974. On emploie des cartouches sèches, humides et imprégnées extérieurement de poudre ; on les tire dans un canon de 6 à la charge de une livre sans boulet et de 2 livre 1|4 à boulet ; on en tire aussi à l'état sec dans un mortier de 50. Chaque espèce de serge l'emporte tour-à-tour sur les autres, sous le rapport de la plus ou moins complète destruction par le tir ; les sachets secs se détruisent mieux que ceux qui sont humides; il en est de même de ceux qui sont imprégnés de poudre, sauf ceux de l'étoffe n° 2, qui se sont moins bien consumés.—(48) Aux grandes manœuvres d'automne en Silésie, un canon de 6, *qui n'avait pu être lavé* après un tir d'environ 160 coups, et avait recommencé le lendemain de bonne heure à tirer avec une grande rapidité, a son âme rétrécie vers le fond après environ 60 coups, au point que le refouloir (introduit pour reconnaître si le dernier coup a été tiré), y reste engagé, et ne peut être retiré qu'avec de la poudre mise par la lumière; 10 coups après, même accident quoique l'on eût enlevé ce que l'on avait pu de la croute avec le tire-bourre. Un autre canon de 6, qui avait passé en tout par les mêmes circonstances que le précédent, mais qui avait un tant soit peu plus de vent, ne donne lieu à aucun accident.—(49) Pour étudier la loi d'accroissement de la croute qui se dépose sur les parois intérieures des bouches à feu et son influence sur le service, on entrepend des expériences avec des obusiers courts de 7 et de 10. Le dépôt forme un crasse boueuse quand le temps est humide et qu'on tire lentement; il est au contraire solide par un temps sec et un tir rapide; il est plus abondant avec les faibles charges qu'avec les fortes, et *probablement* avec un projectile lourd qu'avec un moins lourd (l'expérience est restée muette sur ce point). La plus forte accumulation du dépôt solide a lieu en dessus vers le milieu; le retrécissement de

l'âme qui en résulte ne nuit pas au service pour peu que le vent soit de 16 à 18 centièmes de pouce (environ 4 1/2 millimètres). — (50) Delvigne fait construire 20 de ses carabines à ses frais ; éprouvées à Vincennes, elles montrent une supériorité de justesse sur le fusil d'infanterie dans le rapport de 7 à 1, à la distance de 200 mètres. La charge n'est que de 5 grammes au lieu de 9 1/2 ; il en résulte moins de répulsion, mais aussi moins de vitesse initiale de la balle; en portant la charge de la nouvelle arme à 7 1/2 grammes, la balle prend une supériorité de vitesse initiale, mais conserve moins de portée, probablement par l'effet d'une plus grande résistance de l'air sur sa face antérieure, dilatée par l'applatissement.

1830. De 1815 à cette année, aucun canon de fonte de fer n'a *éclaté*, dit-on, dans les exercices de tir qui se font continuellement à Woolwich. — (2) On admet dans cet établissement, que la résistance de la fonte de fer va en croissant, jusqu'à une certaine limite, à mesure que l'épaisseur des pièces augmente; on y veut pour régler cette épaisseur 2 quintaux de matière par livre du poids du boulet, cette quantité étant proportionnellement répartie dans toute la longueur. — (3) Il existe à l'arsenal de Woolwich 26,000 bouches à feu. — (4) On propose en Angleterre, pour mettre le feu aux mines, l'emploi d'un cordage garni intérieurement d'une composition de poudre; ce cordage est fortement retors et goudronné ; il se confectionne au moyen d'une machine (*Polyt. Journ.*). — (5) On essaie pour faire éclater les bombes au moment du choc, d'inciser les fusées avant de les mettre en place, et d'y suspendre un plomb pour qu'elles puissent se briser par la commotion. — (6) Inflammation spontanée de charbons récens dans une poudrerie nerlandaise. — (7) Aubert fait (*) des expériences étendues sur les circonstances dont dépend l'inflammation spontanée du charbon (Cotty. *Suppl.*

267) (*). Il faut au moins 60 livres de charbon (*) ; l'air doit avoir un accès facile et être humide (*) ; le charbon ne doit pas avoir plus de 5 à 6 jours de date ; dix à douze heures sont nécessaires pour produire l'inflammation; l'addition de soufre ou de salpêtre empêche qu'elle ait lieu. — (8) En Angleterre, une voiture chargée de capsules fulminantes fait explosion dans un trajet ordinaire (*). — (9) Norton et Delavigne (*) proposent l'emploi de balles oblongues à percussion qui tirées avec la carabine contre les caissons les feraient sauter (*). — (10) A Mutzig, essais de dessication des bois de fusil, en les traitant par la vapeur d'eau ; les résultats sont satisfaisans (Cotty, *Suppl.* 110) (*). — (11) Il existe en France 12 poudreries, 9 raffineries de salpêtre, 3 fonderies de bouches à feu de bronze (*), 7 manufactures d'armes, une fabrique de pierres à fusil. Les poudreries livrent annuellement 18 millions de kilog. de poudre ; les raffineries 1 1/5 millions de kilog. de salpêtre (*). — (12) Le fusil de rempart français, qui se charge par la culasse, reçoit une platine à percussion (*). — (13) Lampadius fait des expériences sur la propriété hygrométrique de la poudre à tirer (*Erdmann's Journal* 10). — (14) Un canon fabriqué avec du fer en barres, roulé en hélices brasées ensemble à la soudure de cuivre, ne résiste pas à l'épreuve du tir. — (15) Millar prend une patente pour un fusil à percussion, qui a 7 chambres chargées. — (16) Breathan Parrant décrit une machine propre à préserver les caillouteurs de la poussière malsaine qui se dégage dans la préparation des pierres à fusil (*Polyt. Journ.* T. 36). — (17) A Vienne, dans des épreuves sur les pierres à fusils, les noires supportent 110 coups, les blondes seulement 75. — (18) En France, Ponchara propose une carabine rayée qui se charge librement par la bouche, sans employer le mail-

let (?) (*).—(19) Les Français trouvent à Alger des fusils de rempart de 10 pieds de longueur, et 1,800 bouches à feu, dont la moitié en bronze remontent en partie au temps de Charles-Quint. Quelques-unes sont des calibres de 6 et 8 pouces. Ils trouvent pareillement 18,000 quintaux de poudre presque toute d'origine anglaise, et dont 1/3 est avarié.—(20) Ils avaient emmené (*) pour leur expédition 300 coups par pièce de campagne, 200 par obusier de montagne ; 82 bouches à feu de siége approvisionnées à 1000 coups par canon, 800 par obusier, 500 par mortier ; 150 fusils de rempart, 200 fusées, 5 millions de cartouches d'infanterie, 5,130 quintaux de poudre. Dans l'espace de 15 jours, l'infanterie consomme 3 millions de cartouches.—(21) Le feu prend dans une poudrerie d'Allemagne, à un magasin de matières premières, peut-être par un effet d'inflammation spontanée du charbon; celui-ci toutefois ne formait qu'une couche de quelques pouces seulement d'épaisseur, et avait été préparé huit jours auparavant. —(22) Le nitrate de soude (autrement dit *salpêtre du Chili*), susceptible, par une décomposition chimique, d'être transformé en nitrate de potasse, devient une branche de commerce.—(23) A Coblentz, expériences sur le tir vertical (*Zeitschrifft für*, etc., 1834). (24) En Norwége, expériences de tir d'obus à balles, avec un obusier de 12 long ; les résultats sont satisfaisans (*).—(25) Breithaupt prétend que l'état électrique des bouches à feu, de l'enveloppe des charges, etc., influe sur les effets de la poudre ; il ne veut employer que des gargousses de papier.—(26) Essais d'application du principe des étoupilles-Callerstrœm à la construction de fusées d'obus à percussion. —(27) A Toulouse, expériences sur 3 positions différentes de la lumière dans les canons, pour reconnaître celle qui produit le moins de *logement du boulet*. L'une des lu-

mières est perpendiculaire (*) à l'axe, une autre est dirigée suivant l'axe même, la 3e a une direction oblique (*). La lumière suivant l'axe occasionne de tels refoulemens en arrière du boulet que la pièce est hors de service après 60 coups; le même effet a lieu à un degré moindre avec la lumière inclinée, et à un degré moindre encore avec celle qui est perpendiculaire à l'axe (*).— (28) Colson propose pour éprouver les poudres, une nouvelle éprouvette de petites dimensions. Le poids à soulever est attaché à un cordon qui s'enroule sur une poulie fixée au-dessus l'appareil, et dont l'axe porte une seconde poulie d'un diamètre moitié moindre, à la circonférence de laquelle est suspendu un poids plus petit que le 1er, tirant en sens inverse, et servant lorsque celui-ci est soulevé par l'explosion de la poudre, à faire tourner la poulie, pendant tout le temps que le cordon cesse d'être tendu. Un cliquet s'engage dans les dents recourbées qui garnissent le contour de la grande poulie, et la maintient dans la position que le mouvement d'ascension du grand poids lui a permis de prendre (*).—(29) Invention en Suisse, d'une montre qui, à un instant voulu, fait partir une capsule fulminante (pouvant servir à faire sauter des magasins à poudre, etc).

(7) Le travail publié en 1830 par le colonel Aubert, tant dans les *Ann. de ch. et de phys.* que dans le *Mém. de l'Art.* n° 3, nous apprend que les expériences ont été exécutées à Metz par les soins du commissaire des poudres, Perruchot, et du capitaine-inspecteur Colomb, à la suite de l'accident arrivé en 1828 (V. 1828 (31)). Il ne s'agit encore ici que de charbon pulvérisé; il a été reconnu que les variations du baromètre, du thermomètre et de l'hygromètre, n'avaient aucune influence sensible sur le phénomène, bien que l'humidité de l'air fût fixée dans le charbon en même temps que l'air lui-même, par l'effet de l'absorption. Les 60 livres de charbon qui se sont enflammées dans les expériences étaient du charbon

distillé noir, et trituré immédiatement après le refroidissement. Le charbon distillé s'enflamme plus facilement que le charbon fait à l'air, et le charbon roux plus facilement que le noir.

(8) Suivant N.-L. Bonaparte, p. 415, ce fait serait arrivé en 1829.

(9) *Delavigne* paraît mis ici par erreur pour *Delvigne* ; ce dernier a en effet proposé en 1830, pour l'expédition d'Alger, de tirer des *balles-obus* avec les fusils de rempart (seule arme rayée employée alors dans l'armée française). Aux épreuves qu'on en fait à Vincennes, sur 70 balles tirées à 200 et 400 mètres, 67 éclatent, et celles qui frappent dans les caisses garnies d'artifices y mettent le feu. L'inventeur est chargé de faire confectionner 6000 de ces balles à Toulon, et est attaché à la batterie d'artillerie faisant le service des fusils de rempart dans l'expédition d'Afrique. La partie antérieure des balles est conique et pleine ; la partie postérieure est cylindrique et creuse, ce qui met le centre de gravité dans la partie antérieure. L'inventeur attribue à cette circonstance une part des causes de la grande justesse du tir de ces projectiles. — Les balles de Norton paraissent être celles dont parle le *Manuel d'artillerie* de N.-L. Bonaparte (page 415). Ces balles formées d'une partie cylindrique, terminée aux deux bouts par des hémisphères portaient à l'avance des hélices saillantes, semblables aux rayures de la carabine, ce qui leur permettait de descendre librement au fond de l'arme en suivant les rayures.

(10) De premiers essais avaient été faits dès 1829 par les entrepreneurs des manufactures d'armes de Mutzig et de Charleville ; les résultats favorables qu'ils avaient obtenus ont donné lieu au gouvernement de faire répéter les expériences, en 1830 et années suivantes, dans toutes les manufactures. (V. *Mém. de l'art.*, IV).

(11) Outre les 3 fonderies de canons de bronze, citées dans le texte ; il y a encore celle de Rochefort appartenant à la marine ; cette administration possède d'ailleurs 3 fonderies de bouches à feu en fonte de fer, à Ruelle, Saint-Gervais et Nevers (celle d'Indret ayant été supprimée en 1828). — Le chiffre de la quantité de poudre fabriquée est hors de toute proportion avec celui du salpêtre raffiné, employé à cette fabrication ou livré au commerce ; ce dernier chiffre étant assez d'accord avec celui que donne Cotty (*suppl.* 586), l'erreur

paraît être sur celui de la poudre, et l'on pense qu'il faut lire 1,8 au lieu de 18 millions (V. 1800 (15) et 1828 (56)).

(12) C'est en 1831 qu'a été définitivement adopté ce changement au modèle de 1828; en même temps un levier à ressort a été ajouté au coussinet.

(18) L'idée première de ce système de carabines est due au capitaine d'infanterie Delvigne (V. 1826 (62), 1827 (57), 1828 (57). Le lieutenant-colonel d'artillerie Ponchara, attaché au service des manufactures d'armes, et qui avait apprécié les avantages de la nouvelle disposition, s'est attaché à en perfectionner les détails, déterminant par des expériences directes, la meilleure forme, la meilleure inclinaison, le meilleur nombre des rayures; il a aussi adopté la cartouche à sabot proposée par Bruneel pour les fusils à percussion, etc.

(20) L'artillerie de campagne de l'expédition se composait, pour une armée de 35,000 hommes, de 16 canons de 8, 8 obusiers de 24, 6 obusiers de 12; ainsi en tout un peu moins de 1 bouche à feu pour 1000 hommes.

(24) Les premières expériences faites en Norwège, sur les obus à balles, ont eu lieu en 1827 et 1828, mais on n'y avait employé que des obusiers courts, et elles ne servirent que de préliminaires à celles qui eurent lieu en 1830 et plus tard. Dans celles de 1830, l'obusier de 12 long que l'on emploie est sans chambre; et le but principal est de rechercher la meilleure disposition à adopter pour les fusées.

(27) L'épreuve dont il s'agit fut faite simultanément à Douay, à Strasbourg et à Toulouse: dans chacune de ces écoles on y emploie 3 canons neufs; ceux de Douay sont du calibre de 16; ceux de Strasbourg et de Toulouse du calibre de 24. Le n° 1 a la lumière des tables (orifice intérieur en-dessus, inclinaison de 11° 1/2 environ sur une perpendiculaire à l'axe); celle du n° 2 aboutit au centre du fond de l'âme sous une inclinaison de 30° par rapport à l'axe; celle du n° 3 est dirigée suivant l'axe même (on avait abattu le bouton de culasse). A Douay, chaque pièce tire 118 coups; aucune n'est hors de service, mais le n° 3 commence à perdre sa direction; le plus grand refoulement au logement du boulet dans les deux sens, horizontal et vertical, est respectivement de 2 et 3, 17 et 25, 15 et

26 points, dans l'ordre des n^{os}. A Toulouse, on ne tire que 60 coups; l'étoile mobile n'indiquant déjà plus les refoulemens du n° 3 au logement du boulet; l'âme de cette pièce est couverte de battemens profonds; le n° 2 a un refoulement de 3 lignes, mais les battemens sont peu sensibles; le n° 1 n'est presque pas altéré. A Strasbourg, le n° 3 est hors de service après 40 coups; le n° 2 après 60; le n° 1 est encore parfaitement conservé après 72; le passage du boulet dans l'âme du n° 3 est marqué par une forte spirale. — A Douay, le recul moyen est sensiblement le même pour les 3 positions de la lumière; à Strasbourg et à Toulouse, il est un peu plus grand pour les positions qui donnent lieu à de plus grandes dégradations.

(28) Voir 1829 (34). e qui distingue plus particulièrement l'éprouvette Colson, c'est qu'on y emploie successivement deux obturateurs ou projectiles de poids différens, l'un considérable pour apprécier le défaut de force de la poudre, l'autre léger pour reconnaître un excès de force, c'est-à-dire une trop grande rapidité de la combustion.

(30) En France, adoption d'un nouveau modèle d'obusier de 8 pouces en bronze pour sièges (V. 1829 (32)) : longueur de la chambre 0^{m} 2; id. de l'âme 0^{m} 8, y compris le raccordement sphérique; poids 1200 kilog.; prépondérance de la culasse, 150 kilog.; angle de mire 1°. — (31) id. d'un modèle de triqueballe à treuil (V. 1829 (33)). — (32) id. d'une presse à cartouches d'artifices, remplaçant la varlope, et proposée par le chef artificier Montey: les baguettes à rouler sont en acier et creusées dans toute la longueur d'une rainure étroite dans laquelle s'engage le bord de la feuille de papier que l'on veut rouler. — (33) id. d'instructions provisoires sur l'exercice des bouches à feu du nouveau système d'artillerie, et sur les manœuvres et les évolutions des batteries attelées de ce système. —(34) Rétablissement de l'emploi de 1er inspecteur général de l'artillerie dans la personne du lieutenant-général Valée; toutefois six mois après, une nouvelle constitution du comité, amenée par la révolution de juillet, supprime de nouveau cet emploi. — (35) La direction des poudres et salpêtres, confiée à un maréchal de camp. — (36) Suppression du régiment d'artillerie de la garde royale, et création d'un 11° régiment d'artillerie de la ligne ayant la

même composition que les 10 premiers. L'école d'artillerie de Vincennes, jusqu'alors consacrée à l'artillerie de la garde, reste aussi supprimée jusqu'à la fin de 1832. — (37) L'école polytechnique reçoit une nouvelle organisation, reprend le régime militaire, et passe des attributions du ministère de l'intérieur à celles du ministère de la guerre. —(38) Le n° 3 du *Mémorial de l'Artillerie*, renferme 1° le mémoire du chef d'escadron Colson qui a remporté le prix sur la 2° question mise au concours en 1828, relativement à la force de la poudre ; 2° l'analyse des mémoires qui ont mérité d'être mentionnés honorablement sur chacune des 2 autres questions (V. 1828 (46)) ; 3° une notice sur les ouvrages imprimés ou inédits du professeur Dobenheim, relatifs à la balistique, et notamment sur un mémoire relatif au tir élevé, qui se rattache à une nouvelle *planchette* dite *du bombardier*; 4° une construction graphique des tables de tir de Lombard, présentée par le chef d'escadron Bellencontre.— (39) Les nouvelles questions mises au concours sont relatives, la 1re à l'emploi de l'artillerie sur les champs de bataille, la 2e à l'application des amorces fulminantes aux armes de guerre et au chargement de ces armes par la culasse ; la 3e aux épreuves de réception des bouches à feu. — (40) On trouve dans le mémoire précité de Colson, plusieurs expériences qui prouvent que les poudres vives perdent plus de leur force que les poudres lentes par l'effet des issues du vent et de la lumière, d'où il résulte 1° que les issues restant les mêmes, une poudre plus forte qu'une autre, sous une certaine charge peut paraître moins forte sous une autre ; 2° que les issues venant à varier, telle poudre qui se montrait plus forte dans leur 1er état, peut paraître inférieure dans leur état nouveau ; et que par suite, avec une éprouvette dégradée, une poudre un peu humide donne plus de portée que la même poudre sèche.—(41) Le professeur Rieffel propose de donner aux canons et aux obusiers longs, des angles de mire naturels, calculés de manière à n'avoir jamais besoin de pointer en avant ou en dessous des buts ordinaires. Il indique aussi une disposition de bourrelet, qui permettrait d'augmenter ces angles de mire dans une limite assez étendue, avant d'avoir recours à la hausse (*Journ. des Arm. sp.*, I, 351).— (42) Le même propose sous le nom de *télégoniomètre*, un instrument portatif en bois, donnant les distances, tantôt sans aucun calcul et avec une exactitude suffisante à la guerre, lorsqu'on peut

employer une base de direction donnée, qui ne soit pas moindre que le 1|6 de la distance, tantôt avec calculs à la manière d'autres distantiomètres, lorsque les circonstances s'opposent à ce que l'on prenne une pareille base (*Journ. des Sc. mil.*, 2e série, VII). — 43) A La Fère, épreuve de 2 obusiers de 8 po. longs, en fonte de fer, pour le service des côtes. Poids 2,500 kilog., chambre du calibre de 24, pouvant contenir 3 kilog. de poudre; longueur de l'âme et de la chambre, 2 m. 350; affût de place et côte de 36. Les obusiers résistent parfaitement à 170 coups, dont 20 tirés à toute volée avec des charges progressives depuis 4 jusqu'à 5 kilog., et les 150 autres avec des charges de 2 1|2, 3 et 3 1|2 kilog., sous chacun des angles de 1° 1|2 (but en blanc), 5°, 10°, 15° et à toute volée. (Voir pour les portées et déviations l'*Aide-mémoire de* 1836.) — (44) A la même école, la commission chargée de vérifier l'utilité pratique des tables de tir à ricochet de Lyautey, observe que pour une inclinaison donnée par ces tables, il faut employer de plus fortes charges avec les pièces tirant en rase campagne, qu'avec celles qui tirent derrière un épaulement; elle attribue cette différence à un relèvement du boulet produit par la réaction du souffle de la charge sur le fond des embrasures. —(45) A Metz, un projectile cylindrique creux de 1 mètre 20 de longueur, et de 0 mètre 90 de diamètre, pesant 830 kilog. dont 390 de poudre, lancé à 390 mètres, ne produit qu'un entonnoir de 1 mètre 30 de profondeur, sur 5 mètres 50 de diamètre; mais son action sur les arbres environnans s'étend jusqu'à 22 mètres. On conclut de là, (*Piobert*, page), que pour utiliser les effets de la poudre des projectiles creux, il convient souvent que ceux-ci soient animés de grandes vitesses de chute pour pouvoir s'enfoncer davantage.— (46) A Mutzig, continuation d'expériences commencées en 1829, pour déterminer les causes accidentelles qui peuvent faire éclater les fusils de munitions entre les mains des soldats, telles que: 1° manière vicieuse de charger avec une ou plusieurs cartouches; 2° présence de corps étrangers dans le canon; 3° défectuosité du canon provenant, soit de défauts de fabrication échappés aux visites, soit de mutilations accidentelles. L'ensemble des résultats, prouve que la rupture fortuite des canons de fusils, ne peut être occasionnée que par une négligence extrême. (Voir pour les détails, *Mémorial de l'Artillerie*, IV, 507).—(47) A Nevers, rupture

d'un canon-obusier de 80 au second coup de l'épreuve de réception (12 liv. de poudre et un boulet sphéro-cylindrique, du poids de 53 kilog. placé entre 2 valets). L'âme a dans le renfort et dans la volée, de fortes impressions produites par le tranement du projectile; la fonte est jugée de bonne qualité.

(48) En Prusse, détermination expérimentale de la pesanteur spécifique de canons, obusiers et mortiers en bronze, des fonderies de Breslau et de Berlin; on y emploie jusqu'au calibre de 24; un canon de 12 soumis à l'expérience, tant avant qu'après le forage, donne un résultat plus fort dans le second état que dans le premier (*Archiv für*, *etc.* III, 200). — (49) A Glatz, à Posen et à Cologne, épreuves de rupture de la glace par la poudre, sur la Neisse, la Varta et le Rhin. A Glatz la poudre est dans des boîtes de fer blanc que l'on introduit sous la glace; à Posen et à Cologne, elle agit au fond de cavités creusées dans la glace, dont celle du Rhin avait 25 à 30 pieds d'épaisseur. On éprouve aussi à Neisse l'emploi de simples marrons pour rompre des glaçons flottans, à la manière dont la même expérience avait été faite peu de temps avant à Mulhouse, en France (*ibid*, IV, 128 et 138). — (50) A Sayn, épreuve à outrance (V. 1805 (5)), d'un canon de fonte de fer, de 8 long, modèle de la marine française, coulé avec des masselottes de canon de seconde fusion; la sole du fourneau est plate et presque horizontal; fusion de 6 heures 1/4, moulage en sable sur modèle en terre, auquel on avait donné 6 lig. de plus sur les diamètres, pour pouvoir tourner la pièce aux dimensions exactes; poids de la pièce finie, 25 quintaux, 97 livres (1,320 kilog.), poids spécifique 7,2448. La rupture a lieu au 56e coup, (1er de la charge du double du poids du boulet.) L'épreuve avait eu lieu suivant le mode usité à Liège, en employant des cylindres au lieu de boulets (*ibid.*, I).

(51) Au Caire, épreuves de fusées de guerre anglaises: il y en a du calibre de 3, portant un boulet plein, qu'on tire soit à terre, soit avec le tube de cavalerie, pointé horizontalement, d'autres des calibres de 6, 12 et 24 à obus, qu'on tire soit de terre, soit sur le chevalet marin, soit sur l'affût à fusées de campagne sous des inclinaisons de 15 à 28°; enfin d'autres du calibre de 32 gar-

nies d'un projectile incendiaire pour les bombardemens sous les angles de 35 et 40°.

(52) A Madras, épreuves de poudres de 8 dosages différens, tant avec des mortiers de 8, 10 et 13 po., qu'avec le fusil-pendule tirant contre des planches (Braddok).

(53) Le major Uberti (dans ses *Essais militaires*) propose, pour prolonger la défense des places, au dernier période des siéges, d'employer des balistes et autres armes anciennes, concurremment avec l'artillerie moderne.

1831. A Ruelle un canon de 18 en fonte de fer supporte sans éclater 107 coups tirés avec des charges de 6 à 20 livres de poudre, de 1 à 12 boulets, et de longs bouchons de terre glaise mis par-dessus ceux-ci. Après l'épreuve la lumière est évasée de 6 lignes (*). — (2) Dans cette fonderie, on réunit pour une coulée la fonte d'un haut-fourneau à celle d'un fourneau à réverbère (*) — (3) Deux canons de 24 de faibles dimensions, coulés en Suède, supportent 800 coups à la charge du 1/8 du poids du boulet, par des températures de l'air qui s'abaissent jusqu'à —28°. — (4) Adoption, en Suède, de nouveaux modèles de bouches à feu et notamment de canons courts remplaçant les obusiers. On y adopte aussi une nouvelle construction d'affût toute particulière proposée par le capitaine de Wrede, (*) — (5) ainsi qu'un nouveau genre d'étoupilles présentées par le capitaine Kallerstrœm : ces étoupilles s'enflamment lorsqu'on vient à rompre un petit tube de verre contenant de l'acide sulfurique, acide qui entre par ce moyen en contact avec une composition de chlorate de potasse. — (6) Dans ce même pays l'artillerie de marine éprouve les platines à percussion sur le fusil d'infanterie. — (7) Le fulminate de mercure est généralement employé dans la préparation des capsules fulminantes. — (8) Départ spontané ou sans cause extérieure apparente de plu-

sieurs fusils à percussion. — (9) Hadfield, en Angleterre, à la suite de plusieurs accidens causés par des inflammations spontanées de charbon, entreprend des expériences sur ce sujet : il trouve que du charbon préparé depuis 10 à 12 jours, laissé pendant ce temps à l'air et arrosé d'eau après une première inflammation, peut néanmoins s'enflammer encore une fois spontanément (*) (V. *Erdmann's Journal* 8tes Heft 1832). — (10) L'école de pyrotechnie de Metz confectionne des fusées de guerre armées d'obus et ayant leurs baguettes dirigées dans l'axe ; elles donnent de bons résultats (*) (sur lesquels Ducange fonde un projet de formation). — (11) On fait pareillement avec succès des épreuves de fusées de guerre en Suisse et à Turin. — (12) Les Russes, dit-on, emploient avec avantage les fusées de guerre contre les Polonais pour soutenir leur ligne de tirailleurs ; ces fusées auraient été sur des affûts à orgue analogues à ceux des Anglais. Les Polonais de leur côté ont dix chevalets (Gestelle) à fusées. — (13) Le Pacha d'Egypte se sert avec succès de fusées de guerre anglaises tant contre St-Jean d'Acre que contre la cavalerie turque. (*) — (14) En Suède, organisation d'un corps de fuséens. — (15) Dans le même pays, un nouveau règlement sur l'épreuve des poudres prescrit de les examiner sous les rapports et dans l'ordre suivant : 1° teneur en poussier ; 2° tir au mortier éprouvette ; 3° aspect et grosseur du grain comparativement à une poudre type ; 4° poids spécifique ; 5° absorption d'humidité ; 6° teneur en salpêtre et en sel marin (on tolère 1 p. 0/0 de salpêtre en plus, mais rien en moins ; et 0,03 seulement p. 0/0 de sel). — (16) On trouve en Suède dans des épreuves faites avec le fusil d'infanterie, que 3 forts coups de baguette refoulés sur la balle font produire à une charge de 3 gros, le même effet qu'à celle de 4 lorsqu'on ne refoule qu'un seul coup (Enander, *An-*

visning til Skjutkonsten). — (17) Platine à percussion de Beranger avec couvre-capsule se relevant de lui-même quand on met en joue (*beim Anlegen*) ; la platine est dans la monture ; il y a une ouverture pour introduire la capsule ; la baïonnette se fixe au moyen de la baguette (*Polyt. Journ.*, t. 39). — (18) Smith modifie la platine à percussion en adaptant sur le piston une partie saillante (*eine Erhöhung*) et dans la capsule une cavité correspondante (*ibid.*). — (19) Lacy indique une platine à percussion où le marteau tient immédiatement à un ressort ployé, dont les deux branches sont maintenues, lorsqu'on relève le marteau, au moyen d'une pièce qui devient libre aussitôt qu'on lâche la détente (*ibid.*, t. 42). — (20) Richard remplace les amorces à capsule (qui ont le défaut de projeter leurs débris) par des amorçoirs (Aufschütter) en acier, contenant la poudre fulminante, et qui se placent dans une lumière d'une construction particulière (*ibid.*) — (21) Ettrik propose un forêt perfectionné construit tout en fer et dont les couteaux peuvent être écartés plus ou moins de l'axe, à volonté, au moyen d'une pièce mobile en forme de coin (*ibid.*) — (22) Au fort de Leith, en Ecosse, on éprouve des obus à percussion du calibre de 24 ; ils contiennent 2 1/3 liv. de poudre ; tirés à la charge de 4 liv. contre une muraille de vaisseau, les résultats sont très favorables (*United service Journal*, janvier 1832). — (23) Ackerstein en Suède, prend une brevet d'invention pour un fusil à crosse mobile (biegsam), se chargeant et s'enflammant par la culasse, et où il n'y a qu'une seule vis à retirer pour pouvoir nettoyer tout le fusil. — (24) Suivant Smola, quatre canons autrichiens du calibre de 6, qui dans ces dernières années avaient tiré de 2,000 à 5000 coups, sont encore de bon service ; en outre un canon de 24, après avoir tiré 1,384 coups à charge entière, ne ma-

nifeste aucun accroissement de calibre. — (25) Robert invente un nouveau fusil à percussion qui se charge par la culasse (*J. des Sc. Mil.*, mars 1834). Des expériences au pendule faites à Paris par une commission, prouvent que ce fusil produit le même effet que le fusil ordinaire, en n'employant que les 2/3 de la charge de ce dernier ; il tire 12 coups par minute (*). --- (26) Savary fait, à Metz, des expériences de fougasses à cailloux dont les résultats paraissent avoir été très satisfaisans. --- (27) En Danemarck, établissement de canons de 6 et de 12, et d'obusiers longs de 12 et de 24, les uns et les autres en fonte de fer, et ayant les premiers 17, les seconds 12 calibres de longueur. — (28) L'armée alliée reçoit deux bouches à feu par 1000 hommes ; et de plus par homme, dans la cavalerie, 144 cartouches et 10 pierres ; dans l'infanterie de ligne, 192 cartouches et 14 pierres ; dans les tirailleurs, 180 coups à calepin, 120 cartouches et 25 pierres. Les bouches à feu sont approvisionnées à raison de 450 coups par canon de 12, 520 par canon de 6, 350 par obusier. Le parc de siége se compose de 20 canons de 12, 50 de 18, 30 de 24, tous approvisionnés à 1000 coups à boulet, et 25 à balles ; 30 obusiers de 10 à 800 coups à obus et 20 à balles ; 20 mortiers de 10 à 500 bombes, 20 de 30 à 800, 20 de 60 à 600 ; 10 pierriers à 400 jets de pierres et 400 jets de grenades. — (29) Les expériences faites au Havre (*) prouvent que la poudre de mine (62 salp. 20 so. 18 ch.) employée dans le canon de 30, donne de plus grandes portées que la poudre à canon, avec les charges du 1/3 et du 1/4 du poids du boulet ; à celle du 1/6 les portées sont un peu moindres. — (30) Gailly propose des boulets recouverts d'une substance élastique, devant servir à boucher le vent. -- (31) En France, il est prescrit de ne pas employer le tir à balles au-delà de 500 pas. -- (32) On essaie,

dans ce pays, de substituer de longs tampons de bois aux bouchons de foin, dans l'épreuve de réception des canons de bronze, afin d'écrouir la paroi de l'âme, au point correspondant à l'emplacement du boulet dans le tir ordinaire (*). — (33) Une commission de l'artillerie indienne émet l'avis que la charge des canons de campagne ne doit pas dépasser le 1/6 du poids du boulet; la vitesse initiale est à la vérité un peu diminuée quand on passe de la charge du 1/4 à celle du 1/8, mais il n'en est pas de même de la portée et de la justesse du tir; et dans tous les cas on perd beaucoup plus en employant la première de ces charges, par suite de l'augmentation de poids du canon et des munitions que l'on ne gagne du côté des effets. — (34) A Naples, des affûts d'obusiers construits avec des bois de coupe récente, mais qui avaient été traités par l'eau chaude, supportent un grand nombre de coups d'obus à balles.

(1) Il s'agit d'un canon de 18 court; 5 coups ont été tirés à 20 livres de poudre (Cotty dans son *Supplément*, à l'article *Épreuves*, dit 28, mais il y a probablement une faute d'impression); outre l'argile mise sur le dernier boulet, celui-ci était fortement éclissé par 4 coins en fer. (*Journ. des Sc. mil.*, août 1837.)

(2) On a cessé vers 1826 (V. 1825 (62)), de couler en 1re fusion d'autres bouches à feu que des caronades, et c'est tout au plus si en 1831 ce procédé avait été conservé même pour cette espèce d'artillerie. Dans tous les cas, le peu de matière que les caronades exigent, dispensait de joindre le produit d'un fourneau à réverbère à celui des hauts-fourneaux. Ce que l'on dit ici de la fonderie de Ruelle, doit s'entendre pareillement de celle de St-Gervais qui a aussi des hauts-fourneaux.

(4) Voir pour les détails de ce nouveau système d'artillerie de terre: *Archiv für.* etc., I, 113, et le *Spect. mil.* de juillet 1833. Toutes les bouches à feu sont en fonte de fer; il y a 3 canons, le 6 et le 12 pour la campagne, le 12 et le 24 pour siéges; 3 obusiers

longs ou canons-obusiers de 12, de 24, et de 7 po. le premier marchant avec le canon de 6 dans la proportion de 1 sur 3, le second marchant seul en campagne, et le troisième réservé pour les siéges et la défense; 4 mortiers, 1 de 7 po., 2 de 9 po. (léger et lourd), 1 de 11 po., les 2 premiers à chambre cylindrique avec fond hémisphérique, les 2 autres à chambre tronc-conique. Les affûts à canons et à obusiers tiennent du système à flèche et du système à longs flasques : la flèche est composée de 2 pièces écartées l'une de l'autre dans toute leur longueur. L'artillerie de siége n'est pas encore arrêtée.

(9) Hadfield a publié ses expériences en 1833 ; il en a fait sur le charbon pulvérisé et sur le charbon en morceaux; elles sont remarquables par les grandes quantités sur lesquelles il a opéré. Il trouve que le charbon pulvérisé après 10 à 12 jours d'exposition à l'air, s'enflamme encore quand il est amoncelé en tas de 1,000 à 6,000 livres. Le charbon en morceaux fait depuis 3 jours et transporté sur un chariot à la distance de 16 milles anglais, s'est enflammé pendant la nuit (peut-être par suite de la formation de poussier pendant le voyage).

(10) L'école de pyrotechnie a commencé à s'occuper de recherches sur les fusées de guerre, en 1828, en même temps que le sieur Bedfort, artificier anglais, y faisait connaître les procédés usités en Angleterre. Ces procédés n'ont pas tardé à recevoir d'elle des modifications importantes, entre autres : 1° la trituration des matières dans des tonnes à l'aide de gobilles de cuivre, changement qui amena celui des dimensions des trous pour le dégagement du gaz ; 2° la diminution de la longueur des baguettes et des tubes directeurs; 3° l'adoption d'un nouveau mode de fermeture des cartouches, et celle de nouveaux moyens de fixer la baguette et le boulet. — En 1829, fut adopté un affût trépied du poids de 8 k. 86, servant au tir des fusées de 2 po., et dont le tube en tôle de 0 mètre 96 de longueur, peut s'incliner de 15° tant en dessus qu'en dessous de l'horizon. — En 1830, on adopta en outre un affût sur roues beaucoup moins volumineux que celui des Anglais ; il portait 4 tubes réunis en un faisceau carré, placé dans l'axe de la voiture, pouvant prendre diverses inclinaisons entre 28° +1/2 et —2° 3/4; tubes en tôle de 1 mètre 620 ; une caisse longue sur chaque

brancard pouvant contenir 48 baguettes ; avant-train de campagne dont le coffre peut recevoir 96 cartouches. Le système des tubes était d'ailleurs disposé de manière à pouvoir s'adapter sur l'affût d'obusier de montagne. — On a aussi essayé, dès 1830 : 1° d'approprier les fusées de 3 po. 1/2 à l'attaque et à la défense des places, en les armant de pots et chapiteaux de fortes dimensions et chargés d'une grande quantité de poudre pour faire fougasses, ou de matières incendiaires pour mettre le feu ; 2° de faire des fusées à rotation au moyen de tubes à rainures. Ces derniers essais continués en 1831, n'ont conduit à aucun bon résultat sous le rapport de la régularité et de la justesse du tir ; non plus que sous celui de la possibilité de raccourcir les tubes sans nuire à la justesse. — En 1831, l'affût à roues de 1830 reçut quelques modifications, qui dévoilaient davantage la pensée de l'établissement de batteries de fusées, et l'on adopta en outre un caisson d'approvisionnement dont il devait y avoir deux attachés à chaque affût.

(13) L'emploi des fusées à l'armée du vice-roi d'Egypte fut la conséquence des bons résultats des expériences de 1830 (V. 1830 (51)) et d'une nouvelle épreuve faite au commencement de 1831.

(25) Au fusil Robert, le tonnerre qui reçoit la cartouche est un peu plus large que le canon, pour que la balle entre forcée dans ce dernier. Pour charger, on relève la pièce de culasse qui tourne autour de tourillons forgés avec le canon ; ce mouvement, en même temps qu'il découvre la chambre, arme le fusil ; aussitôt que la pièce de culasse est rabattue, on peut tirer ; la platine ne se compose que d'un ressort dont l'extrémité sert de marteau, et de l'écusson sur lequel le ressort est fixé ; l'amorce à percussion est dans un petit tube de cuivre qui saille en arrière de la cartouche, et que le marteau frappe contre la pièce de culasse.

(29) Ces expériences faites par l'artillerie de la marine, ont été exécutées à Gâvres, près Lorient, et non pas au Hâvre ; elles se sont prolongées jusqu'en 1835.

(32) C'est en 1832 que les expériences dont il s'agit ont été faites : elles ont eu lieu sur des canons de 24 dans chacune des trois fonderies de l'artillerie de terre ; leur objet principal était d'arriver à un système d'épreuve de réception moins sujet aux anomalies

que le système actuel. Outre le remplacement des bouchons de foin par des tampons en bois, on a essayé de substituer aux boulets ordinaires des cylindres en fonte de même diamètre et d'un poids double ; la longueur des tampons en bois était égale à leur diamètre. Ces tampons ont diminué les anomalies, mais les cylindres n'ont eu aucun avantage sur les boulets.

(35) A Esquerdes, épreuves de poudres pour le compte de l'artillerie de terre, dans la vue de reconnaître s'il est possible d'obtenir des poudres de guerre inoffensives pour les bouches à feu, en employant les nouveaux procédés de fabrication, avec l'attention de pousser la carbonisation en vases clos jusqu'au noir, et de s'arrêter à un degré convenable de trituration des matières et de compression des mélanges.— (36) On emploie à ces épreuves le mortier éprouvette, le fusil-pendule, et le canon de 12 court, d'abord encastré dans une semelle de bois montée sur roulettes et reculant sur une plate-forme de construction particulière, puis suspendu en pendule ; le fusil et le canon tirent contre des pendules balistiques, dont celui du canon pèse 3,500 kilog. — (37) Dans le tir du canon sur plate-forme la poudre est dans des gargousses de papier, et le boulet libre mais entouré de ficelle suivant trois grands cercles perpendiculaires entre eux ; le canon-pendule tire avec cartouches ordinaires de campagne. — (38) Les poudres éprouvées sont : 1° 9 espèces de poudre de guerre, dont trois fabriquées par les tonnes et la presse, dans les poudreries d'Angoulême, du Bouchet, d'Esquerdes, avec charbon distillé noir ; trois fabriquées par le procédé des pilons à Maromme, à Metz, et au Ripault, avec charbon fait à l'air ; deux faites à Esquerdes par le procédé des meules avec charbon distillé roux ; l'une en 1827, l'autre en 1831, cette dernière ayant reçu un demi-lissage ; enfin une poudre anglaise faite aussi sous les meules avec demi-lissage ; 2° des poudres fabriquées particulièrement sous les yeux de la commission, par le premier et le troisième procédé avec charbon noir et roux, et en faisant varier la grosseur du grain, la compression des galettes dans le premier procédé, et le temps de la trituration dans le troisième ; 3° enfin diverses autres poudres et entre autres des poudres éventées. Voici un résumé des principaux résultats obtenus ; *Densité gravimétrique*

(l'eau étant 1,000), meules 1/2 lissées 920, meules non lissées 883, tonnes et presse 843, pilons 837. — *Dureté*, suivant l'ordre des densités. — *Hygrométricité* ou absorption d'humidité par 100 parties de poudre : meules demi-lissées 1,210, meules non lissées 0,806, anglaise 0,603, pilons 0,596, tonnes et presse 0,544. — *Portées à l'éprouvette* : pilons 237 m. 5, anglaise 236,8, tonnes et presses 233,5, meules demi-lissées 214. — *Vitesses initiales au canon chargé au* 1/3 : 1° avec boulets ficelés, meules non-lissées 510 m. par 1", tonnes et presse 496, pilons 470 ; 2° avec cartouches à boulet, meules demi-lissées 529, anglaise 515, tonnes et presses 504, pilons 484. La poudre des meules demi lissées donne à la charge de 1 kil. 7, plus de vitesse et moins de recul que celle des pilons à 2 kilo. — *Reculs* : Ils classent les poudres comme les vitesses, mais sont proportionnellement moindres pour les grandes vitesses que pour les petites. — *Régularités des vitesses* : A boulets ficelés la différence des plus grandes aux plus petites vitesses, sur dix coups est : pilons 14 m., meules 22, tonnes et presse 40 ; avec cartouches à boulet, les diverses poudres présentent à peu près la même régularité. — Tandis qu'avec le canon les poudres les plus denses (au gravimètre), donnent généralement les plus fortes vitesses, au fusil c'est l'effet inverse qui a lieu, excepté pour la poudre des meules demi lissée qui donne 454 m. comme celle des pilons, tandis que celle des meules non lissées ne donne que 419 m. — Les poudres à charbon distillé roux sont les plus fortes au canon ; au fusil le charbon fait à l'air a un peu d'avantage quel que soit le mode de fabrication, pourvu toutefois que la trituration (dans le procédé des meules) ne dépasse pas 1 heure ; à 2 ou 3 heures de trituration le charbon roux reprend l'avantage. — Il n'y a aucune relation entre les portées de l'éprouvette et les effets au canon ; au fusil, les vitesses ne contrarient pas les indications de l'éprouvette, sans que toutefois il paraisse possible d'établir aucune corrélation des unes aux autres. — Les poudres à charbon roux paraissent moins inflammables au tir du fusil et dans leur combustion à l'air libre, que les poudres à charbon noir. — La poudre d'Esquerdes, *meule demi-lissée*, est fort brisante aux charges de 2, 5 et de 3 k. ; la poudre anglais et celle des pilons agissait aussi sur le métal du canon, mais avec moins de violence. — (39) Dans ces expériences, on a essayé 2 positions de la lumière dans le fusil (de voltigeur) ;

l'une à 1/5 de calibre du fond, l'autre au milieu de la longueur de la charge. On trouve que le rapport des effets de la poudre sur l balle et sur le canon, est constamment moindre dans la première position que dans la seconde. Ce même rapport diminue à mesure que la poudre est plus fine. (Duchemin, *Mém. de l'artillerie*, IV. 406.)

(40) A la fonderie de Strasbourg, nouvelles modifications dans la construction des fourneaux, d'où résultent de nouvelles diminutions dans la durée des fusions et dans la consommation du combustible; elles consistent dans un agrandissement de l'autel du côté du métal, dans l'arrondissement de la voûte de la chauffe qui était plate, dans une inclinaison donnée au-dessus de l'autel vers le trou de la coulée.

(41) A Gâvres, nouvelles expériences sur les projectiles creux à percussion de Jure; les résultats continuent d'être favorables, sous le rapport de la bonté du mécanisme et de la sécurité contre l'effet de chocs ordinaires. Le moyen directeur n'a pas encore l'efficacité désirable. (*J. des Sc. mil.*, mai 1837).—(42) A la fonderie de Nevers, un canon d'essai résiste au 61ᵉ coup de l'épreuve à outrance, (arrêtée à ce terme, faute de munitions au champ d'épreuves.) — (43) A celle de Ruelle, épreuve comparative de deux nouveaux modèles d'obusier allongé de 30 en fonte de fer, désignés sous les noms de *canon obusier* et de *gunnade*. Ces deux pièces coulées jumellement en seconde fusion tirent 10 coups à 4 liv. de poudre et 1 boulet, 10 à 4 liv. et 2 boulets, 10 à 5 liv. et 3 boulets, 10 à 6 liv. et 4 boulets, 14 à 6 liv. avec 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 boulets, 2 à 6 liv. et 11 boulets dont les 2 ou 3 derniers sont serrés avec des coins en fer, 1 à 10 liv. et 11 boulets *id.*, 2 à 12 liv. et 10 boulets *id.*, 2 à 14 liv. et 10 boulets *id.*, 2 à 20 liv. et 9 boulets *id.* La gunnade éclate au second de ces derniers coups; le canon-obusier tire encore 2 coups à 30 liv. et 7 boulets *id.*, et 1 à 40 liv. et 5 boulets; il éclate à ce dernier coup. La fonte est d'un grain fin, régulièrement truitée blanc-sale sur gris clair. — (44) A St-Gervais, rupture de 2 canons de 36 au second coup de l'épreuve de réception. — (45) A Vincennes, expériences pour déterminer les données du tir à obus et à balles, avec le canon-obusier de 80 (canon Paixhans), et comparer les effets de ce tir à celui des canons et obusiers de cam-

pagne. L'obusier de 80 a un avantage considérable. (V. *Aide-Mém. de* 1836, 323).

(46) En France, instruction relative à l'emploi du fusil de rempart nouveau modèle (V. 1830 (12)). — (47) Réorganisation de la légion d'artillerie de la garde nationale de Paris, à raison de une compagnie par chacun des 12 arrondissemens de la ville. — (48) Organisation de compagnies d'artillerie de garde nationale des côtes. — (49) Création, à Alger, d'une direction d'artillerie dont le ressort s'étend sur toutes les places de l'ancienne Régence occupées par les Français. — (50) Décision qui prescrit d'employer comme grenades de rempart les projectiles creux des plus petits calibres qui entrent dans l'approvisionnement des places; et de n'avoir plus qu'une seule grenade de main, du calibre de 3 pouces, ayant 4 lignes d'épaisseur, sans culot, pesant 2 livres 3 onces. — (51) Diminution des droits d'importation du salpêtre, et fixation de ceux du nitrate de soude aux 2/3 des premiers. — (52) Transformation de la 10ᵉ batterie du 9ᵉ régiment d'artillerie en batterie de fuséens. — (53) Réorganisation du train des parcs d'artillerie : il se compose de 6 escadrons de 8 compagnies chacun (au lieu de 6); bientôt après, création de 2 nouvelles compagnies dans chacun des 2ᵉ et 3ᵉ escadrons pour le service des batteries de montagne. — (54) Modifications dans l'organisation des compagnies de canonniers sédentaires qui prennent le nom de *vétérans*. — (55) Diverses autres ordonnances relatives à l'organisation du service et du personnel de l'artillerie (V. Cotty, *Suppl.* 474, 475). — (56) Continuation des essais de dessication accélérée des bois de fusils par l'emploi de la vapeur; on les fait sur une plus grande échelle; une instruction est adressée dans les établissemens pour régulariser les expériences. — (57) Nouvelles dispositions relatives aux cartouches à balles; il n'y a plus qu'une seule cartouche par bouche à feu, le culot est plat; il n'y a que 5 nᵒˢ de balles, 1 pour canon de 12 et obusier de 6 pouces, 1 pour canon de 8 et obusier de 24, 1 pour le 16, 1 pour le 24, 1 pour le 36. Deux autres nᵒˢ sont conservés provisoirement pour les canons encore existans de 6 et de 4. — (58) Le capitaine Madeleine évalue le prix de l'affût de 8 de campagne, construit par les ouvriers d'artillerie, à 1817 francs, dont 783 pour la façon ; il pense que ce prix pourrait être réduit de 1/5 au moins en employant des ouvriers civils à Paris.

(59) A Liège, coulage de 13 canons de montagne en fonte de fer, du calibre de 1 kilo pesant 210 kilo.; poids de l'affût avec son armement 265 kilo.; id. de l'avant-train avec coffre vide 268 kilo.; recul à la charge de guerre 0m 35; but en blanc 400 mètres; la cartouche à balles contenant 12 balles, en met 3 dans un carré de 2m 30 de côté, à la distance de 134 mètres. (60) Douze de ces canons supportent l'épreuve de réception à 1 kilo. de poudre, 2 boulets et 2 valets; le 13e éprouvé extraordinairement résiste à 61 coups dont 5 à 2 kilo. de poudre, 8 boulets 2 valets (âme pleine), et le dernier à 1 kilo de poudre, 1 valet, 2 boulets, un vide, un tampon de terre glaise, 2 boulets, un tampon de terre, 2 boulets et 1 fort valet.

(61) En Norwège, suite des épreuves relatives au tir des obus à balles; on y emploie l'obusier de 12 long à chambre, récemment adopté; les résultats sont favorables.

(62) En Suède, épreuves extraordinaires des nouvelles bouches à feu de campagne adoptées cette année: 1° quatre canons de 6, A, B, C, D, dont les 2 premiers coulés en seconde fusion, à Aker, et les 2 autres coulés en première fusion, l'un à Aker, l'autre à Stafsjo. Au canon B la poignée de culasse s'était cassée; le canon C était d'un fondage de 1825 et dut être remis sur le tour pour recevoir les dimensions du nouveau modèle. Le tableau suivant fait connaître le nombre de coups tirés par chaque pièce, et dont le dernier produisit la rupture.

			A	B	C	D
2 liv. de po, boîte à balles.			145	145	»	145
id.	—	2 obus.	»	»	156	»
id.	—	1 boulet.	156	156	140	156
3 1/2	—	1 boulet.	7	20	20	20
id.	—	2 boulets.	»	14	20	13
id.	—	cyl. pes. 3 boulets.	»	»	6	»

2° deux obusiers de 12 coulés, l'un en première fusion à Stafsjo, l'autre en deuxième fusion à Aker. Tous deux éclatent après un même nombre de coups, savoir: 60 à 2 livres de poudre avec cartouche à balles pour le premier, et avec obus pour le second, 50 à 3 livres 1/2 de poudre dont 20 avec 1 obus, 20 avec 2 obus et 10 avec 1 cylindre pesant 3 obus; enfin 1 à 7 livres de poudre et 1 cylindre pesant 7 obus. — 3° sept canons de 12 dont 3 (n°s 1, 2, 7) coulés à Finspong en première fusion, et 4 coulés à Aker en 2e fusion: les n°s 3 et 4 avec de la fonte de cette usine, les n°s 5 et 6 avec de la fonte de Norberg); la fonte du n° 7 s'est trouvée extrêmement dure. Toutes ces pièces supportent d'abord 20 coups à balles, à 4 livres de poudre; on tire alors à 2 boulets et 1 bouchon avec des charges croissantes de 1 livre par séries de 5 coups en commençant par 5 livres. Le n° 1 éclate au 3e coup de la charge de 8 livres, le n° 2 au 5e de la même charge, le n° 6 au 2e de la charge de 9 livres, le n° 7 au 4e de celle de 10 livres. Les 3 pièces restantes continuent de tirer à 10 livres de poudre, mais avec 1 cylindre du poids de 4 boulets et 1 bouchon: les n°s 4 et 5 éclatent dès le 1er coup, tandis que le n° 3 en supporte 5 et n'éclate qu'au 4e coup d'une nouvelle série à 10 livres de poudre avec cylindre du poids de 6 boulets. — (63) Dans ce même pays, on regarde les sabots comme propres à augmenter les déviations. Les cartouches de campagne ont des sachets en laine garnis d'un fil de fer à l'entrée; la poudre y est recouverte d'un lit mince de bourre sur lequel on place et presse le boulet qui entre dans le sachet des 2/3 de son diamètre; on serre le fil de fer pour assujettir le boulet, et l'on fait un second lien en arrière à l'endroit de la bourre. Dans la guerre de places, on emploie les gargousses de papier. — (64) Les batteries de campagne se composent de 8 bouches à feu; celles de 6 seules ont à la fois des canons et des obusiers (de 12) qui y entrent pour 1/4.

(65) A Berlin, épreuve comparative de la nouvelle espèce de poudre à canon, et des deux espèces anciennes, ordinaire et fine. — (66) Pour examiner ces poudres, sous le rapport du résidu qu'elles laissent dans les bouches à feu, on les essaie dans 3 mortiers-éprouvettes en tirant chaque jour avec chaque poudre jusqu'à ce qu'on ne puisse plus introduire le globe. Les moyennes de 6 jours d'épreuve donnent avec la nouvelle poudre 27 coups 1/6, avec l'ancienne ordinaire 27 1/2, avec l'ancienne fine 29. (*Archiv*, I, 126). —

(67) A Coblentz, commencement d'épreuves d'un système d'affûts plongeants pour canons de 6 et de 12 (*ibid.*, II, 97). — (68) A Custrin et à Thorn, épreuves de rupture de glace dans des fossés de fortification en employant des marrons et des sacs de poudre goudronnés. Les marrons de 1/4 de livre ne font pas de trous ; la charge de 2 livres à 2 livres 1/2 paraît la plus avantageuse ; on rompt aussi à Custrin des glaces formées sur l'Oder (ibid. IV). — (69) A Sayn, nouveaux essais de fabrication de canons de fonte de fer au fourneau à réverbère ; on coule 5 canons de 12 du poids de 27 quintaux, en ajoutant respectivement 0, 25, 50, 75, 100 parties de fonte déjà refondue à 100, 75, 50, 25, 0 parties de fonte neuve. La pesanteur spécifique des pièces finies est respectivement de 7, 222, 7, 227, 7, 237, 7, 225, 7, 243. Eprouvées à charges croissantes, elles éclatent respectivement à 15, 15, 17, 17 et 17 livres de poudre (ibid., I).

1832. En Suède, épreuves extraordinaires de 3 canons de 6 en fonte de fer, coulés l'un en 1re, les 2 autres en 2e fusion ; tous 3 supportent d'abord 1500 coups à la charge de guerre ; poussés ensuite à bout sous de plus fortes charges, le canon de première fusion résiste beaucoup mieux que les deux autres (*). On a remarqué que les âmes restées parfaitement unies jusqu'au 950 à la charge de guerre, firent voir alors quelques traînemens qui disparurent par la suite du tir. A la fin, le diamètre de l'âme s'était accru de 0 po. 005 au plus dans toute la longueur, excepté au logement du boulet où l'accroissement fut de 0 po. 01 ; évasement de la lumière 0 po. 12 à 0 po. 16. — (2) On cite en cette année 3 cas de départ spontané de fusils à percussion, sans qu'aucun choc extérieur y ait donné lieu. — (3) Au siége d'Oporto, les fusées de guerre anglaises produisent peu d'effet. — (4) L'armement de la citadelle d'Anvers (*), se compose de 13 canons de 24 (2 en bronze, 11 en fer), 11 de 18 en fer, 22 de 12 (1 en

bronze, 21 en fer), 44 de 6 (25 en bronze, 19 en fer, 12 obusiers en bronze, dont 9 de 0 m. 20, 1 de 0 m. 15 long et 2 de 0 m. 15 courts, 22 mortiers en bronze dont 5 de 0 m. 29, 4 de 0 m. 20, 13 à la Cœhorn (0 m. 13), 3 mortiers à boulets de 0 m. 39 en fer, 2 pierriers aussi en fer et du même calibre, enfin 18 mortiers à la Cœhorn du même métal. En projectiles, 74,260 boulets, 20,446 bombes, 1,557 obus, 9,150 grenades de main et de rempart, 5,245 boîtes à balles. — (5) On trouve à Anvers, 12 canons de 24, 11 de 18, 28 de 12, 31 de 6, 12 obusiers, 47 mortiers (3 de 12 po., 5 de 10, 4 de 8, 4 de 7 1/3, 31 de 4 3/4), 5 pierriers, 2,000 boulets de 24, 6,600 bombes, 3,900 obus, 124 quintaux de poudre, 120,000 cartouches d'infanterie, 500 pièces d'artifices. — (6) L'équipage de siége des Français se composait de 86 bouches à feu en bronze (32 canons de 24, 26 de 16, 12 obusiers de 8 po., 10 mortiers de 10 po. à la Gomer, 6 pierriers), auxquels on adjoignit plus tard, à cause de l'armement considérable de la place et du grand nombre de ses batteries blindées, 68 bouches à feu en fonte de fer fournies par la Belgique (savoir, 6 canons de 24, 8 obusiers de 0 m. 20, 30 mortiers de 0 m. 29, 18 à la Cœhorn et le mortier-monstre). L'approvisionnement en projectiles (*) était de 32,000 boulets de 24, 26,000 de 16, 9,600 obus de 8 po., 8,000 bombes de 10 po., 6,000 grenades de main, 640 boîtes à balles de 24, 550 (*) de 16. Il y avait 55 affûts de 24, 31 de 16, 12 de mortiers de 10 po., 109 chariots (dont 14 porte-corps), 8 forges de campagne, 6 triqueballes, 30 charrettes. En outre 150 fusils de rempart à percussion, 272,000 kilo. de poudre à canon, 2,000 de poudre à mousquet, 500,000 cartouches d'infanterie, 40,000 de fusils de rempart, 80,000 capsules fulminantes, 5,000 kilo. de plomb, 80,000 étou-

pilles, 19,000 (*) fusées à projectiles creux toutes chargées, 50 fusées de signaux, 1,800 lances à feu, 60 kilo. de roche à feu, 3,000 fascines (*) goudronnées (Pechfaschinen), 1,000 mètres de mèche à étoupilles, 4 systèmes d'ustensiles à rougir les boulets, 30 portières d'embrasures. — (7) Aux batteries de siége, les canons tirent environ 8 coups par heure, les obusiers 6, les mortiers 4; le tir des projectiles creux a aussi lieu pendant la nuit; en somme par 24 heures, chaque canon tire 60 coups, chaque obusier 40, chaque mortier 30. Le tir en brèche avec canons de 24, exige 1,107 coups, dont 800 à la moitié du poids du boulet, le reste au tiers. — (8) Le nombre total de coups tirés dans le siége est de 42,000 du côté de la place, et de 63,000 (*) (dont 25,000 bombes et 12,400 obus), du côté de l'attaque. — (9) Dans ce siége, les bouches à feu en bronze des Français résistent mal au tir; une pièce de 24 éclate (*), l'explosion est si violente qu'elle renverse presque une galerie de mine éloignée de 250 pas; plusieurs pièces ont leur métal gercé (reissenauf), sous des charges de 13 livres; quelques-unes après 80 coups, tirés à raison de 6 à 7 par heure, sont dans un si mauvais état par suite de gerçures et de renflemens à l'extrémité de la volée, qu'elles ne peuvent plus servir qu'aux batteries de brèche; 14 pièces de 24 sont entièrement hors de service à la fin du siége (*). — (10) Parmi les canons en fer de la place atteints par des boulets, plusieurs n'ont que des contusions de 3 lignes de profondeur et peuvent encore servir; d'autres sont entièrement détruits par la même cause; aucun n'éclate par l'effet de son propre tir. — (11) Les obusiers *longs* (*) français, produisent de très-bons effets, mais fatiguent beaucoup leurs affûts à flèche. — (12) Les feux de l'attaque démontent dans la citadelle, 34 canons, 4 mortiers, 1 obusier. — (13)

Le mortier *monstre* est du calibre de 22 pouces, sa chambre contient 30 livres de poudre, il porte un appareil à percussion, la bombe pèse 450 kilo. vide, et 500 remplie de poudre; le poids du mortier est de 7,000 kilo.; celui de la plate-forme de 16,000 livres; il faut 37 minutes pour charger; l'entonnoir produit par l'explosion de la bombe a 8 pieds de diamètre; chaque coup coûte 500 francs (*). — (14) Un boulet hollandais pénètre dans l'âme d'un canon de 24 français qui était chargé, s'y casse par le choc, et n'enflamme pas la charge. Une bombe française en tombant sur la lumière d'un canon hollandais, fait partir le coup. — (15) A Hanovre, chaque régiment reçoit pour épreuve 0 fusils à percussion; sur 72,000 coups tirés, il y a 72 ratés de charge et 21 de capsules; au fusil à pierre, sur un pareil nombre de coups on a compté 378 ratés de canon et 1,448 d'amorce (*). — (16) Paulin Désormaux propose un moule à balles qui coupe lui-même les jets (détails inconnus). — (17) En Angleterre, Moser reçoit une patente pour un fusil à percussion, où l'inflammation a lieu dans l'intérieur du canon et sur le devant de la charge, au moyen d'une aiguille (Nadel), qui frappe sur une boulette d'amorce (*Polyt. Journal*, I, 48). — (18) Lefaucheux invente une espèce particulière de fusil, qui se charge par la culasse (*), (*J. des sc. mil.*, mars 1834). — (19) Godges propose un canon double pour le tir des boulets à chaîne de la marine; les deux âmes communiquent ensemble dans toute la longueur, par un canal intermédiaire qui reçoit la chaîne. — (20) En Amérique, Gutherie propose de broyer les ingrédiens de la poudre, soit à l'esprit de vin, soit à l'essence de térébenthine, comme on broie les couleurs. — On attribue au même l'invention d'une poudre blanche, qui aurait joui pendant quelque temps d'une certaine vogue dans le pays. — (21)

Le Dee, bâtiment à vapeur, reçoit comme armement, 2 canons à bombes du calibre de 10 pouces (pesant 84 quintaux. — (22) On évalue à 2 millions de francs, la valeur des approvisionnements en bois de construction achetés annuellement par la France. — (23) Hughes, propose pour la marine, des fusées de signaux portant des garnitures de couleurs variées. L'expérience qu'on en fait devant une commission d'amiraux donne des résultats favorables. — (24) Rupture à bord d'un vaisseau de guerre danois, d'un canon en fer de 18, qui était depuis long-temps en service; plusieurs personnes en sont blessées. Un fait semblable a lieu, dit-on, dans la marine suédoise, d'une pièce de 1787 qui avait une fente, et un autre dans la marine anglaise où la pièce éclatée aurait tué 24 hommes. On ajoute que depuis 1820, il a éclaté 2 canons en fer dans la marine russe (ces divers rapports ont besoin de confirmation). — (25) D'après Tirlet (*Recherches sur les bouches à feu*), les canons de 24 en bronze, des fonderies françaises, ne résisteraient qu'à 630 coups à forte charge, et de 141 pièces éprouvées à Douai, 38 n'auraient pu résister aux 5 coups de l'épreuve de réception. — (26) Jure, en France, propose une platine à percussion pour l'artillerie de la marine; elle est à capsules fulminantes et à marteau; le jet de flamme qu'elle produit perce 8 feuilles de parchemin (*) — (27) Thierry, propose et l'on éprouve à Metz, des prolonges en chaîne, pouvant servir utilement de chaîne d'enrayage (*). — (28) Le même coule à Fourchambault, un canon de 8 en fonte de fer avec carcasse extérieure en fer forgé, composée de barres disposées en douves (*). Dans la même usine, Martin, coule à noyau et la culasse en dessus, une pièce de 24 en fonte de fer (*). — (29) Schaw en Amérique propose des étoupilles fulminantes, coudées, dont les tubes sont tirés à la filière avec

un alliage de plomb et de zinc. — (30) Le même met le feu à des charges explosives, au moyen d'une bouteille de Leyde; Hare en fait autant à l'aide de son *Déflagrateur galvanique*. — (31) On trouve à Candie d'anciens canons vénitiens du calibre de 48, qui ont 15 pieds de longueur; les affûts sont des pieds d'arbres non équarris; le pacha d'Égypte fait refondre les pièces. — (32) En Belgique après une épreuve satisfaisante du fusil Robert, on fait une commande de 3,000 de ces fusils (?). — (33) Au siége de la citadelle d'Anvers on emploie le pétard pour enfoncer un mur (*), et des sacs de poudre pour ouvrir une porte. — (34) A Nassau, épreuve du fusil à percussion; on trouve qu'il repousse moins, mais que l'on ne doit pas en diminuer la charge. — (35) Les fusils à capsules pénètrent dans la Laponie, où la platine espagnole (dite aussi *platine laponne*), était jusqu'alors restée en usage. — (36) Dans le nord de la Suède, on fabrique des carabines rayées au prix de 3 thalers, toutes finies. — (37) En Angleterre, quelques fonderies de canons de fer (*), adoptent le moulage horizontal en 2 moitiés contenues dans deux caisses. Le modèle et les caisses sont en bois. Ce mode prévient le défaut de rectitude des pièces, auquel est sujet le moulage vertical par tronçons superposés. On ne sèche pas les moules, parce que la fonte au coke se réfroidit toujours très lentement. — (38) A Woolwich, épreuve d'obus à percussion, dont les fusées en fer blanc, portant une capsule fulminante, tirés contre du sable avec un canon de 4, il y a un 5e de ratés (*). — (39) On fait en France 1,190 affûts de campagne, 512 de siége, 614 de place et côte, 191,000 fusils (non compris 164,205 achetés dans le commerce), 144 bouches à feu de siége, 284 de campagne, 9 1/5 millions de kilog. de poudre. L'armée de ligne a 1,125 bouches à feu de

campagne, la garde nationale 625; il y a sur pied deux équipages de siége de 100 bouches à feu chacune. — (4o). L'affût employé sur les tours de Linz, consiste en une pièce de bois creusée, montée sur de petites roues pleines, et placée sur un chassis qui a lui-même du côté de la tête, deux roulettes se mouvant dans un canal circulaire regnant tout autour de la tour. Pour incliner la pièce au-dessous de l'horizon, on élève le derrière du châssis à l'aide d'une vis verticale. Cet affût est construit en bois de pinastre (Kiefer); il a peu de recul; les servans se tiennent dans le canal circulaire.

(1) Les 3 canons sont du modèle de 1831; toutefois les deux de seconde fusion sont seuls de fabrication récente; le troisième fabriqué en 1825 dut être replacé sur le tour pour être mis aux dimensions nouvelles. Sur les 1500 coups tirés à 2 livres de poudre, il y a 50 coups à balles. Celle des pièces qui résista le mieux (la 3e), soutint en outre 1 coup à 2 livres et 1 à 2 1/2 livres avec un cylindre du poids de 3 boulets, puis 16 coups avec cylindres pesant 6 boulets, et des charges variables depuis 2 jusqu'à 9 livres de poudre; elle éclata au coup suivant sous la charge de 9 1/2 livres. Les 2 autres pièces éclatent sous les charges de 3 et 3 1/2 livres de la dernière série du tir.

(4) Cette notice résume moins l'état d'armement de la citadelle que celui de son approvisionnement, tel qu'il avait été inventorié cinq mois avant le siége. Quant à l'armement proprement dit, le *Journal des opérations de l'artillerie* devant la place, publié par le lieutenant-général Neigre, le résume ainsi qu'il suit: 134 bouches à feu, dont 12 canons de 24, 10 de 18, 21 de 12, 36 de 6, 9 obusiers de 0m 20, 3 de 0m 15, 3 mortiers de 0m 39, 4 de 0m 29, 4 de 0m 20, 23 de 0m, 13, 3 de 12 pouces, 4 de 8 pouces, 2 pierriers de 0m 39.

(6) L'approvisionnement en projectiles indiqué dans le texte est celui qui faisait partie de l'équipage primitif, venu de France; seulement il faut lire 520 cartouches à balles de 16 au lieu de 550; au nombre des affûts et voitures, ajoutez 6 affûts à pierriers, et 1 four-

gon. Les 6 triqueballes étaient du nouveau modèle ou *à treuil*; le nombre total des fusées de projectiles était de 20900 dont 9400 du nº 1, et 11500 du nº 2. Le *Journal* cité dans la note (4), donne une connaissance plus complète de la composition de l'équipage; et nous apprend de plus, que ce que l'auteur appelle *des fascines goudronnées*, n'était autre chose que des *tourteaux* goudronnés.

(7) Les 1197 coups ont été tirés par 6 pièces en 17 heures 1/2 de feu; largeur de la brèche 25 à 30 mètres, hauteur du cordon de l'escarpe au-dessus du fossé 9 mètres, et au-dessus de l'eau 7 1/2; distance de la batterie 40 mètres; elle était à 1m 1/2 en contrebas du cordon; épaisseur du revêtement en briques 1m 30 au sommet, plus de 2m à la base; largeur des contreforts 2m, intervalle entr'eux 4 mètres.

(8) Du côté de l'attaque la consommation totale en gros projectiles fut de 64,309, dont 25,820 bombes et 13,529 obus; elle eut lieu en 19 jours de feu. La quantité de poudre employée est de 136,678 kilo.

(9) Aucune pièce française n'a éclaté, et le fait de l'écroulement d'une galerie de mine, par une commotion produite lors de la prétendue rupture, se réduit à un éboulement des terres sablonneuses de l'extrémité non encore coffrée d'un rameau creusé dans un ouvrage extérieur, éboulement qui a été attribué à l'effet *de la détonnation du tir* d'une pièce placée à 85 mètres de la crête du glacis, et par conséquent à 130 mètres environ du lieu de l'accident. — Du reste, il n'est que trop réel que les pièces de 24 en bronze, ont été d'un bien mauvais service; sur 32 (amenées neuves, et qui n'ont pas même toutes servi), 17 ont dû être condamnées à la refonte, savoir : 8 pour des battemens dans l'ame accompagnés de plus ou moins d'affouillemens, 8 autres par le seul effet d'affouillemens profonds et étendus, la 17e par suite du choc d'un boulet ennemi qui avait pénétré dedans.

(11) L'obusier de siége dont les bons effets furent constatés à l'attaque de la citadelle d'Anvers, est l'obusier *court* du nouveau modèle adopté en 1830 (v. 1830 (30)); à l'égard de la résistance de son affût, voir plus bas la notice (41).

(12) Voir pour le détail des effets produits par l'artillerie de l'attaque, le *Journal* cité à la note (4); il en résulte qu'au seul corps de place il y eut 44 bouches à feu mises hors de service, soit à cause de l'éboulement des blindages qui les recouvraient, soit par suite de dégradations graves des épaulemens et des embrasures; que sur 34 pièces encore en état de faire feu, plus de la moitié sont hors du front d'attaque; que partout les mortiers et les pierriers sont en bon état, été. Le grand magasin à poudre n'a été atteint que par 4 bombes qui n'y ont produit aucun dégât essentiel. Il avait été recouvert de trois lits de fascines et de terre, et le mur exposé au tir avait été revêtu en gabions et en sacs à terre.

(13) Le mortier-monstre coulé en novembre 1832 sur les dessins du col. Paixhans, n'est arrivé devant la place qu'à la fin du siége, et n'y a tiré que 15 coups. L'effet d'explosion des bombes est considérable, mais elles n'ont produit aucun résultat utile, parce qu'elles sont tombées en des points où il n'y avait plus rien à détruire. Pas de tourillons; 4 anses en fer forgé dont les pieds sont noyés dans la fonte; extérieur cylindrique de 1 mètre de diamètre et 1 mètre 5 de longueur; chambre cylindrique de 0 mètre 2 de diamètre sur 0 mètre 5 de long; poids 7,466 kil.; moulage en sable sur modèle en terre; chargement total des 4 fourneaux employés simultanément à la coulée 13,678 kil. de fonte dont 7,503 en fonte neuve assez grise, le reste en fonte déjà refondue; poids du mortier brut avec masselotte 11,000 kil.; dont 3,000 pour la masselotte. Avant d'être transporté à Anvers, le mortier tire 4 coups à Liége à 7 1/2, 5, 10 et 15 kil. de poudre avec des tampons en bois pour remplir le vide de la chambre dans les 3 premiers coups; la bombe chargée de sable pèse 478 kil. et est maintenue dans l'axe par deux lames de plomb; ces bombes qui sont concentriques cassent à chaque coup en plusieurs morceaux; on en fait d'autres avec culot qui résistent mieux; avec une charge explosive de 35 kil. de poudre, les éclats vont à 400 mètres; on réduit cette charge à 26 kil. Le transport du mortier de Braschaet à Anvers se fait sur un camion colossal traîné à bras par 40 hommes du train.

(15) Tout ce qui est dit dans cette notice sur les expériences de Hanovre se rapporte à celles dont il a été parlé sous la date de 1819, en les attribuant par erreur à la France (v. 1819 (9)).

(18) A l'extérieur ce fusil ressemble aux fusils ordinaires à percussion, la culasse est fixe, le canon mobile par en bas autour d'une charnière tenant à une pièce qui fait corps avec la culasse; un levier ou clé mobile horizontalement dans un arc de 90°, sert à dégager un boulon en forme de T. qui fixe le canon sur la pièce de culasse.

(26) L'appareil du col. Jure est décrit sous le nom de *Percuteur* dans le *Journal des sciences militaires de juillet* 1833; l'expérience qu'on en fait lui donne l'avantage sur tout autre appareil connu et en particulier par la *platine à échappement* de Potet, déjà en usage dans la marine française. Le *Percuteur* est simple, économique, durable, facile à établir, sûr et instantané dans ses effets; on trouve aussi qu'il permet d'employer plus longtemps les canons détériorés par la lumière.

(27) La prolonge en chaîne du cap. Thierry, a résisté aux plus fortes tensions produites par le tirage d'une pièce de 12, et aux chocs les plus violens; mais son principal avantage sur la prolonge en corde, était de pouvoir être passée dans l'anneau lunette de dessous en dessus, pour empêcher la crosse de ficher en terre dans les manœuvres, disposition qui détruit en peu de temps le bout correspondant de la prolonge en corde.

(28) Les essais dont il s'agit paraissent être de 1833, car c'est en 1834 que les 2 canons ont été terminés à la fonderie de Nevers, et ont subi l'épreuve ordinaire. Tous deux ont été coulés en seconde fusion avec de la fonte grise douce. Au canon de 8, une partie seulement de l'enveloppe en fer forgé qui soutient la fonte existait avant la coulée; elle se composait de barres longitudinales provisoirement maintenues par quelques cercles remplacés après le refroidissement, par une suite de viroles jointives mises à chaud; c'est de ces viroles exerçant sur les barres et sur la fonte, en vertu de la force de leur retrait, une grande pression normale, que l'auteur de l'essai fonde l'espérance d'obtenir des bouches à feu très résistantes, et qui n'auraient pas l'inconvénient de projeter, en cas de rupture, des éclats meurtriers dans les batteries. — Au canon de 24 coulé à noyau, le travail ultérieur et notamment le décroutage et l'allésage de l'âme, ont été des plus pénibles. — Indépendam-

ment des essais prescrits, qui eurent lieu à Fourchambault, le propriétaire de cette usine a essayé de couler [illegible] de 24 en première fusion, au haut-fourneau de [illegible] qui en dépend, fourneau qui marche à l'air chaud, et dont les produits, excellents pour les mouleries et les projectiles creux, sont exclus des fournitures destinées à la fabrication des bouches à feu. Un 1er canon obtenu ne fut pas éprouvé, parce que la fonte en était noire et tendre au point de s'émietter; le second, dont la fonte était truitée, fut fini et éprouvé comme les deux précédens, en 1834, à la fonderie de Nevers; il a éclaté au 2e coup de l'épreuve; le canon coulé à noyau et celui de 8 ont résisté; mais ce dernier laisse couler l'eau entre les joints des viroles; ce qui paraît annoncer quelque solution de continuité entre le fer et la fonte, traversés par le canal de lumière.

(33). Ce n'est pas pour *enfoncer* un mur que l'on a employé le pétard, mais pour *attacher le mineur*, c'est-à-dire, entamer un revêtement d'ouvrage où l'on voulait ouvrir une brèche par la mine. Il a fallu en tout pour faire jouer cette mine 3 jours et 4 nuits.

(38) Dans un *Supplément* à son livre, l'auteur rapporte que dans le même lieu et la même année, il a été éprouvé des obus *allongés* à percussion, et il dit qu'ils ne manquaient pas de frapper le but par le côté antérieur quand ils étaient bien *centriques*. On pense que c'est la même expérience diversement rapportée. Toutefois il est à remarquer que d'après N. L. Bonaparte, page 415, les obus tirés avec un canon de 4 contre du sable, et dont 4/5 (16 sur 20), éclataient en arrivant au but, non seulement étaient *centriques*, mais encore *sphériques*.

(41). Le siége de la citadelle d'Anvers, constate la supériorité du nouveau matériel de siége français; toutes les bouches à feu sont conduites dans leurs encastrements de tir, depuis les dépôts de tranchée jusqu'aux batteries; les affûts se prêtent toujours à des manœuvres simples et faciles; ils offrent une grande résistance et peu de prise au feu ennemi; ils peuvent servir dans des espaces très resserrés. (Neigre, *Journal*, etc.). — (42) Le fusil de rempart du modèle de 1831 ne donne pas, dans cette circonstance, d'aussi bons résultats que ceux que l'on avait obtenus du modèle de 1828 dans la campagne d'Alger. — (43) Dans la défense de la citadelle,

on s'est servi avantageusement de pièces de bataille mobiles, et les batteries fixes blindées ont été d'une utile secours, surtout en ce qu'elles ont permis de conserver jusqu'à la fin du siége, des pièces disponibles pour contrarier l'établissement des batteries de brèche.

(44) En France, adoption de nouvelles modifications à l'affût de fusées sur roues : il porte 8 tubes en bronze au lieu de 4 en tôle ; les 8 tubes sont sur deux rangs horizontaux de 4 chacun. L'affût complet (sans avant-train) pèse 855 kilo. — (45) On agite fortement la question de la substitution des bouches à feu en fonte de fer à celles de bronze pour les gros calibres. Le ministre de la guerre envoie deux officiers de l'artillerie de terre, en Suède, pour y faire couler sous leurs yeux, des bouches à feu destinées à être soumises ultérieurement à des épreuves, comparativement avec des bouches à feu semblables coulées en France ; ces officiers sont chargés d'étudier les procédés de fabrication suédois. De son côté le ministre de la marine envoie aussi en Suède deux officiers de l'artillerie de mer avec une mission analogue. — (46) Le tracé adopté pour les essais de fabrication de bouches à feu de gros calibre en fonte, à l'usage de l'armée de terre, diffère de celui des pièces de la marine. Le poids, la longueur d'âme, l'angle de mire, l'inclinaison de la lumière, sont les mêmes qu'aux canons de bronze ; les épaisseurs sont déterminées, autant que possible, d'après celles des canons de la marine, et par la condition d'avoir peu de chose à changer à la construction des affûts des calibres correspondans en bronze. On a supprimé les anses comme trop fragiles. — (47) Publication d'un travail inédit de Lagrange (mort en 1813), dans lequel il essaie de déterminer *à priori*, le mode d'action des gaz de la poudre sur les projectiles dans les bouches à feu. Il suppose l'inflammation instantanée, et par suite, la densité initiale des gaz constante dans l'étendue occupée par la poudre, mais variant pour tous les instans du mouvement ; quant à la tension, il la fait proportionnelle à une certaine puissance constante du nombre, qui en exprime la valeur dans les divers états de détente du fluide élastique. (*Journ. de l'Éc. polyt.* 21e cah.). — (48) Dans une réimpression du *Traité d'art milit.* de Gay-Vernon, on trouve encore que pour charger le mortier il faut le dresser, quoique depuis longtemps, la manœuvre se fasse en le laissant sous l'inclinaison de 45° sous laquelle il tire ordinairement. — (49) Cotty, dans son *Supplé-*

ment, donne la description d'un amorçoir présenté récemment par Laserre, pour faciliter l'amorçage des fusils à percussion, à l'usage de la chasse (V. *Amorçoir*). — (50) Le même auteur dit que les 2/3 du matériel d'artillerie appartenant à la France en 1814 se trouvaient en pays étranger, et qu'il n'a été perdu que pour ce motif; le gén. de Vaudoncourt, au contraire, affirme que presque tout le matérie de siége et de place qui se trouvait en Hollande, en Allemagne, en Italie, en Espagne, appartenait à ces pays, et il évalue à environ 100,000,000 de francs la valeur du véritable matériel français abandonné à l'ennemi en 1814 et 1815. — (51) A la Fère, aux exercices du tir à ricochet pour lesquels la moitié des pièces tire derrière un épaulement à embrasures, et l'autre moitié en rase campagne, on avait placé sur la crête des ouvrages à battre, des toiles tendues verticalement et que les boulets devaient traverser; espérant pouvoir mesurer les angles d'arrivée et vérifier par leur moyen si les boulets étaient relevés à leur départ, par la réaction du souffle de la charge contre le fond des embrasures. Sous ce rapport, l'expérience n'a rien constaté, le nombre de coups tirés étant trop petit, relativement à la difficulté de mesurer les angles plus ou moins altérés par la rencontre des simulacres d'affûts à démonter. Mais elle confirme l'opinion que la probabilité de toucher est considérablement diminuée par l'effet de ce même souffle répercuté, soit par le fond soit par les joues des embrasures. — (52) Dans ces mêmes exercices, on observe que les charges de poudre doivent être augmentées du commencement à la fin des écoles, quand celle-ci ont lieu le soir, et qu'il faut au contraire les diminuer quand le tir a lieu vers le milieu du jour; ces différences sont attribuées à l'effet des variations de l'état hygronométrique de l'air tant sur les charges toutes faites, que sur la poudre destinée à les modifier d'après les portées observées. — (53) A Douay, épreuves de jet de grenades avec le pierrier, et à la main. La charge la plus convenable du pierrier sous le rapport de la justesse du tir est de 1/2 kilo. de poudre; on met les grenades dans un panier à clayonnage peu serré, sans interposition d'aucun autre corps entr'elles; le tir exige des précautions contre l'explosion possible de quelques grenades au sortir des pierriers; le plus grand nombre des grenades tombe à 70 mètres dans un cercle de 12 à 15 mètres de rayon; les limites de la portée sont de 45 et 130 mètres. — (54) Dans le même lieu, épreuves comparatives pour constater l'in-

fluence que peut exercer sur la résistance des bouches à feu en bronze, l'addition de 2/1000 de fer dans les chargemens de fourneaux, addition proposée par le colonel Dussaussoy, dans le double but d'utiliser le bronze ferré qui existe à la fonderie et de revivifier les vieux bronzes. On emploie à cette expérience 2 canons de 24, 2 de 16 et 2 mortiers de 12 po.; la proportion de l'étain est la même pour les deux espèces de bronze et dans les limites du réglement. Les canons tirent à boulets roulans avec bouchons de foin ficelés du poids de 245 grammes pour le 24, et de 199 grammes pour le 16, ayant respectivement 17 et 14 centimètres de longueur. Le canon de 24 en alliage ordinaire est hors de service après 117 coups, tandis que son concurrent, peut encore servir après 150 coups, en corrigeant le pointement; le refoulement du métal de l'âme est d'ailleurs le même sur tous les deux, et de 38 points au logement du boulet. Les deux canons de 16 tirent chacun 591 coups, au bout desquels celui qui avait reçu 1/1000 de fer est hors de service, tandis que l'autre quoique plus refoulé à l'emplacement du boulet conserve encore assez de justesse. — Les deux mortiers tirent chacun 360 coups sans altération sensible. — (55) A Esquerdes, expériences sur les poudres de guerre faites pour le compte de la marine, par le commissaire des poudres Maguin, dans le but de rechercher la meilleure espèce de poudre à employer à bord des vaisseaux. On espère trouver une poudre qui donne avec les charges du 1/4 et du 1/6 du poids du boulet, autant de vitesse initiale, et moins de recul que les poudres anciennes à la charge de 1/3. Cet espoir se réalise pour la charge du 1/4 mais non pour celle du 1/6. Les poudres essayées sont: 1° des poudres françaises faites sous les pilons avec charbon noir, de la poudre anglaise, de la poudre ronde du Bouchet, enfin des poudres d'Esquerdes à charbon roux, faites les unes par les tonnes et la presse, avec des durées de trituration de 6, 8 et 24 heures; et des compressions de 1,300 à 1,600, les autres par le procédé des meules en 3 heures de trituration et des compressions de 1,600 à 1,900. On a aussi fait varier la grosseur du grain, et trouvé qu'elle n'influe pas moins sur les résultats. (*Journal des armes spéciales*, III, 421.) La longueur des charges influe pareillement. Suivant Maguin, on augmente considérablement la force des poudres à pilons dans les canons, en portant le diamètre des percés à 5 mil., 5 ou 6 mil., et en les lissant avec soin, le tout pour augmenter les inter-

stices qui séparent les grains dans les charges. Les portées du mortier d'épreuve n'ont aucun rapport avec les vitesses initiales au canon, et les poudres les plus fortes auraient dû être rebutées d'après le réglement. — (56) On a employé pour ces expériences un canon de 30 long en fonte de fer, neuf, suspendu en pendule et tirant contre un pendule balistique; ce canon qui avait subi l'épreuve de réception, éclate dans l'expérience après 3 coups à poudre et 121 coups à boulet, dont 3 au 15e, 4 au 10e, 2 au 7e, 38 au 6e, 2 au 5e, 52 au quart, 20 au tiers. La rupture a lieu sous une charge au tiers d'une poudre lissée, de 4 grains au gramme, ayant 1,601 de densité réelle et 955 de densité apparente, faite avec du charbon roux, au dosage de 75; 12,5; 12,5, par le procédé des meules, trituration de 3 heures. La fonte du canon est trouvée de mauvaise qualité (*J. des sc. mil.* 2e série X, 180). — (57) Maguin possède un échantillon de poudre à canon, de 1680, dont le grain est dur, un peu lissé, pesant spécifiquement 1,65, tandis que celui des poudres actuelles ne pèse que 1,50 environ; il attribue la moindre densité des poudres actuelles à la diminution de la durée du battage, due elle-même à l'augmentation exigée des portées d'épreuve. — (58) Il existe dans le magasin de Gravelines de la poudre de plus de 100 ans.

(59) Épreuve, à Gâvres, d'un système de pointage des bouches à feu de la marine proposé par le professeur Roche et reposant sur l'emploi de *hausses-fronteaux*, mises à l'extrémité de la volée, et d'un distantiomètre présenté par la même sous le nom de *macromètre*. Ce dernier instrument suppose la connaissance d'une dimension d'un objet placé au but (*J. des sc. mil.* décembre 1832 et janvier 1833).

(60) Le capitaine Burnier propose une étoupille fulminante par friction, où l'inflammation s'opère en tirant une ficelle dont un bout rendu rugueux par de l'émeri, est logé dans la partie supérieure de l'étoupille au milieu d'une composition fulminante. Il construit aussi sur le même principe un *pétard fulminant* pour mettre le feu aux mines (*J. des arm. sp.* I. 26).

(61) Le professeur Rieffel, propose l'essai de modifications importantes aux procédés actuels de la fabrication des bouches à feu de bronze; la théorie sur laquelle elles sont fondées tient compte

de l'influence de la dureté des moules sur la ténacité du métal, de celle du sens dans lequel la solidification s'opère sur la formation de cavités ou porosités intérieures, de celles de la température de la coulée, et de la hauteur des masselottes sur la dureté des moules au moment de la solidification, de celle de la température de la coulée sur la durée du refroidissement, durée qui influe elle-même sur l'homogénéité, et sur la ténacité du métal. Les principales conséquences pratiques de cette théorie sont : d'employer des moules pas trop compacts ; de réduire la hauteur des masselottes à 2 ou 3 décimètres, de construire les moules de manière à forcer la solidification à se faire de bas en haut, de couler à la température strictement nécessaire pour éviter les soufflures et cendrures, de renoncer aux grandes coulées, de hâter le refroidissement des pièces après la coulée, etc.

—

(62) En Belgique, la fonderie de canons de Liège, qui jusqu'alors n'avait coulé qu'en fonte de fer, commence à couler aussi en bronze en employant les mêmes fourneaux que pour la fonte; les premiers moules se font en terre sur trousseaux; la terre est très argileuse et reçoit une forte proportion de crottin de cheval. Les premiers produits obtenus (obusiers longs de 0 mètre 15) sont tous entachés de restes de cavités extérieures, que le tournage met à découvert.) — (63) Un de ces obusiers, dont le moule n'avait été séché qu'à l'étuve comme les moules en sable, est tellement couvert de ces défauts qu'il en reçoit des ouvriers le surnom de *Fromage de Gruyère*, et donne lieu à une épreuve extraordinaire dans laquelle il tire 56 coups, savoir : 50 à 2 kil. de poudre, dont 5 avec obus ensaboté, 5 avec boîte à balles, 10 avec boulet plein ensaboté, 20 avec boulet plein roulant, 5 avec cylindre du poids de 2 boulets pleins et 5 avec cylindre du poids de 3 boulets), et 6 à 2 kil. de poudre dont 2 avec chacune des 3 dernières espèces de projectiles ci-dessus mentionnées. Après l'épreuve les seules dégradations consistent dans un accroissement de calibre de 0mètre 0005 à l'entrée, 0mètre 0011 et 0mètre 0013 jusqu'au fond, un logement de boulet de 0 mètre 0054, et des battemens de 0 mètre 0026 et 0 mètre 0049 de profondeur produits par le tir à cylindres. — Le fourneau employé à la coulée aurait pu contenir 7000 kil. de matière, mais n'en avait reçu que 1707 kil. ; son chargement se composait de vieux bronze

sans bachilles avec addition de 1 p. 0/0 d'étain; durée de la fusion 4 heures 30 minutes; la pièce brute présente un bel aspect métallique, et se dépouille très facilement; les restes de soufflures à la surface extérieure augmentent de profondeur depuis 5 mil. jusqu'à 23 mil., en partant de 65 centimètres de la platebande de culasse et aboutissant à l'extrémité de la volée; l'ame présente quelques chambres à l'entrée et de petites piqûres à hauteur des tourillons, et à 15 et 20 centimètres du fond; le poids qui devait être de 504 k. n'est que de 490.) — (63) Vers le même temps un obusier semblable (mod. de 1827) en fonte, de fer moulé aussi en terre, soumis au même genre d'épreuve que le précédent, éclate à la charge de 1 kil. de poudre après 27 coups dont 5 à obus, 5 à balles, 10 à boulets ensabotés, 5 avec cylindres de 2 boulets, et 2 avec cylindres de 3 boulets. Il avait été coulé avec des fontes neuves très grises, mais d'apparence homogène; le métal de la pièce montrait un beau grain bien arraché et régulièrement truité.) — (65) Pagani donne une formule générale pour calculer la part de déviation des projectiles qui résulte du mouvement diurne de la terre (*Corresp. math. de Quetelet*, Bruxelles, VII, 128).

(66) En Prusse, expérience pour vérifier jusqu'à quel point l'enduit de colle de pâte ou de peinture à l'huile pour les sachets des cartouches de campagne, est susceptible d'en diminuer la combustibilité et d'empêcher que leurs débris ne retiennent du feu. — Les sachets peinturés donnent (dans le tir à poudre) 1/3 à 1/2 de résidus, et nécessitent l'emploi continuel de l'écouvillon et du tire-bourre; les sachets ordinaires ne donnent que des résidus insignifians; on n'a trouvé aucun débris allumé. — (67) A Schweinemünde épreuve d'un appareil de sauvetage consistant en un mortier de 7 prussien, lançant des amarres de 2 et 3 dixièmes de pouce de diamètre au moyen de boulets pleins de 5 1/2 po., pesant 92 1/2 liv. L'amarre n° 1 a l'avantage sur le n° 2, sous le rapport de la portée et de la bonne direction, le meilleur angle de projection est de 25 à [illegible]°, et la charge de poudre ne doit pas dépasser 6 onces (celle de 8 onces cassant le cordage ou le piton qui l'attache au boulet), la meilleure disposition de la corde près du mortier est de la mettre à terre, ployée en cercles superposés par moitié (*Archiv*, [illegible], III, 222). — (68) A

Custrin suite des essais relatifs à la rupture de la glace, soit dans des fossés de fortification, en employant des charges de 1 et 2 liv. de poudre contenues tantôt dans des boîtes en bois, tantôt dans des bouteilles suspendues dans l'eau (*Archiv*, IV, 120), soit sur l'Oder, en employant outre les boîtes précitées des gargousses de toiles goudronnées, des obus de 7, des marrons de carton (ibid. 134). — (69) A Berlin, recherches relatives aux circonstances dont dépend l'inflammation spontanée du charbon pulvérisé; elles conduisent aux conclusions suivantes : 1° le charbon de bourdaine fait en vases clos à 28 p. o/o de produit, est d'autant plus susceptible d'inflammation spontanée qu'il s'est écoulé moins de temps depuis sa préparation ; 2° ce charbon ne s'enflamme pas quand il est en morceaux ; 3° en poudre, il ne s'enflamme que lorsqu'il est en masses de 120 liv. ayant environ deux pieds de hauteur. Toutefois, dans un cas exceptionnel, il y a eu inflammation de 32 liv. seulement d'un charbon fait depuis 4 jours, mis dans un sac de toile déposé dans une caisse de tôle fermée.

(70) A la bataille de Konieh, les Turcs forts de 53,000 hommes ont 95 pièces de canon de calibre inégal; les Égyptiens forts de 15,000 hommes seulement, ont 36 pièces du calibre de 6.

(71) Braddok, directeur de la poudrerie de Madras, publie sous le titre de *A short account on Gun powder*, un mémoire contenant beaucoup de faits et de renseignemens sur la fabrication et l'épreuve de la poudre dans l'Inde. Le charbon employé provient du *cytisus cajan*, du *parkinsonia* et de l'*euphorbia tiraculi*, mais le second paraît préférable aux deux autres. — (72) La purification du soufre se fait dans des chaudières de bronze de 2 1/2 pieds de diamètre sur 20 pouces de profondeur ; on y introduit le soufre au fur et à mesure que la fusion s'opère, et quand la chaudière est pleine on arrête le feu, on laisse reposer et l'on décante dans des moules ; il faut deux opérations successives pour obtenir le soufre exempt d'impuretés. — (73) Le salpêtre se purifie au moyen de deux dissolutions successives, suivies de filtration et de cristallisation lente ; on n'ajoute aucune substance pour aider à la clarification; les dissolutions se font sur 26 quintaux de salpêtre brut, et 27 de salpêtre épuré une première fois. Les cristallisoirs, dans

lesquels le salpêtre décanté reste 36 heures, ont 2 1/2 pieds de diamètre et 1 pied de profondeur; on lave chaque fois les cristaux. Le salpêtre ainsi obtenu ne contient aucune trace de chlore quand il n'y avait pas primitivement plus de 20 p. 0/0 de mélange. On est dans l'usage de fondre le salpêtre raffiné et de le couler en pains pour en faciliter le transport, et empêcher qu'il ne puisse être sophistiqué; on est aussi plus sûr sous cette forme de l'avoir à l'état sec, et il est plus facile à pulvériser. — (74) On trouve dans l'ouvrage cité des résultats d'expériences qui prouvent l'incertitude des moyens ordinaires d'éprouver les poudres, tels que irrégularités des globes, changement du mortier d'épreuve, manière de charger, température de la poudre, différence de classement des poudres par divers genres d'éprouvettes. — (75) Suivant Braddok, 1 once de poudre à 163° R. tirée dans un mortier de 4 p. 1/2, porte un globe de 8 liv. à 242 yards, tandis que le même poids de poudre froide ne le porte qu'à 141 yards; de plus le seul échauffement de la poudre produit par l'action directe du soleil augmenterait déjà notablement la portée du mortier éprouvette. — (76) Il évalue 250° R. la température nécessaire pour déterminer l'inflammation de la poudre. — (77) Il a été fait dans l'Inde avec un mortier éprouvette français, chargé de une once de poudre, une épreuve relative à l'influence de la granulation; on a tiré : 1° avec un seul morceau de galette; 2° avec 5 morceaux dont 1 de 14 drams (7/8 d'once) et 4 petits; 3° avec 9 morceaux pesant ensemble 2 1/2 drams, et le reste en petits grains et poussier; 4° avec 57 morceaux; 5° enfin avec de la poudre à canon anglaise; dans le 1er cas, le globe ne sort pas du mortier, dans le second il tombe au pied, dans les trois autres la portée est respectivement de 3 1/2; 10 3/4 et 57 yards.

FIN DE LA 2e PARTIE.

SUITE DU MÉMOIRE SUR UNE RECONNAISSANCE DU DANUBE, DEPUIS PASSAU JUSQU'A LINTZ.

Commerce.

Le *Danube*, par sa position, est extrêmement propre au commerce ; les rivières qu'il reçoit en grand nombre, y amènent des objets de tous les pays. C'est surtout à partir de *Passau*, qu'il est important sous ce rapport. L'*Inn* y apporte là les marchandises du Tyrol, de l'Italie et du pays de *Salzbourg* ; elle augmente considérablement son volume d'eau, et le rend propre à porter les plus gros bateaux.

Outre les bateaux chargés d'objets particuliers tels que grains, sels, bois, etc., et qui passent fréquemment sur le *Danube*, il en est qui ont des départs fixes et qui ont des espèces de diligence par eau qu'on charge de marchandises de différentes sortes. Ainsi il arrive toutes les semaines à *Passau* un bateau venant d'*Ulm*, un de *Ratisbonne*, un du Tyrol et un de *Salzbourg*.

Ceux d'*Ulm* et de *Ratisbonne* sont chargés surtout de sucre et de café ; celui du Tyrol est chargé de soieries et de soie brute, d'oranges, de citrons, et de fruits de toutes espèce, de fromage, de riz, etc. ; celui de *Salzbourg* l'est de souffre, d'ustensiles de fer, d'acier et de cuivre, et de ces métaux bruts.

Tous ces bateaux descendent à *Vienne* ; plusieurs s'arrêtent à *Passau* où on les décharge pour réunir la charge de deux ou trois sur un seul destiné à descendre.

Il passe, journée commune, douze bateaux de commerce à *Passau* ; les principaux objets de transports sont les grains qui viennent surtout de *Ratisbonne*, les sels qui viennent de la *Salza* et les bois qui se coupent et se débitent sur tous les points de la rive, et sur presque toutes les rivières qui des-

cendent au *Danube*. Les premiers se transportent ordinairement sur des *Kelhaims*, les seconds toujours sur des *Plettes* ou des radeaux.

Grandes routes et communications sur les bords et dans les environs.

Il n'y a pas de communication suivie le long du *Danube*; la nature et la forme du terrain ne permettent pas même qu'on en établisse une. La grande route de *Passau* à *Lintz*, s'en éloigne, à partir de cette première et à la hauteur de *Wesennfar* elle en est distante de près de 3 lieues : elle ne s'en rapproche qu'à *Efferding*. Il y a aussi une communication de *Passau* à *Lintz* par la rive gauche, c'est une route propre à des voitures de 50 à 54 pouces de voie, qui suit le *Danube* jusqu'à *Kleinmühl*, s'en éloigne ensuite à une distance de 3 lieues pour ne s'en rapprocher qu'à *Ottensham* et le côtoyer jusqu'à *Lintz*. Ces deux routes, dans les portions où elles suivent le fleuve, sont unies et solides.

On y communique du bord du fleuve par des chemins pratiqués dans les ravins. Les principaux sont à droite *Engelhartzell* et *Schlein*; à gauche, *Obernzell* et le ravin de la *Kleinmühl*; ils sont propres seulement aux voitures du pays, lesquelles ont 33 pouces de voie, et 7 pieds et demie de longueur et 27 pouces de hauteur de roues.

Il y a aussi une route d'*Aschau* à *Efferding* qui côtoie le fleuve, elle est praticable pour toute espèce de voitures.

On ne peut suivre la rive droite avec des voitures que depuis *Passau* jusqu'à *Haybach*, et depuis *Aschau* jusqu'à *Lintz*; et la rive gauche que depuis *Passau* à *Obernzell* et depuis *Ottensham* à *Lintz*. Dans tout le reste il n'y a que des chemins de hallage, encore ne suivent-ils pas continuellement la

même rive ; depuis *Obernzell* jusqu'à *Schlein* ils sont constamment à gauche et on ne peut suivre la rive droite que par des sentiers pratiqués sur les revers ; depuis *Schlein* jusqu'à *Ottensham*, ils sont tantôt à droite, tantôt à gauche, parce que les rives ont des portions absolument impraticables.

Ponts.

Tous les ponts construits sur le *Danube* sont en bois, il y en à deux dans la portion reconnue; l'un à *Passau* et l'autre à *Lintz*. Nous en avons parlé à l'article de ces villes. Tous les deux sont de sapin, d'une construction légère, facile à détruire et les environs fournissent les moyens de les réparer promptement.

Bacs.

On passe le *Danube* à *Obernzell*, *Engelhartzelt*, *Bartenstein*, *Aschau* et *Ottensham*. Tous ces endroits ont des *Enstelplettes* destinées à cet usage.

Gués.

Il n'offre point d'endroit guéable entre *Passau* et *Lintz*.

Lieux paraissant propres à l'établissement de ponts militaires.

Les bords du *Danube* entre *Passau* et *Lintz* sont absolument impropres aux opérations militaires, aucun des points n'offre

une position favorable à l'établissement d'un pont, du moins pour un passage de vive force. Les rives sont escarpées et boisées, et les bords impraticables.

Si l'on voulait cependant effectuer un passage entre ces deux villes, et si l'on n'était point inquiété ou qu'on ne le fût que très peu, on pourrait établir un pont à *Aschau* ou à *Ottensham*, pour passer de la rive gauche sur la rive droite. Le fleuve a là environ 600 pied et il est peu rapide, surtout à *Ottensham*, et il est encaissé.

Des *Enstelplettes* suffiraient, à la rigueur, pour cet établissement. On aurait bientôt réuni une trentaine de ces bateaux; *Ottensham* fournirait les agrès et les environs les bois nécessaires.

La profondeur et la largeur du fleuve en ces endroits, ne permettent pas l'établissement d'un pont d'une autre espèce que celui de bateaux.

La rive gauche a un chemin assez bon qui côtoie le fleuve, et communique d'*Ottensham* à la grande route de Bohême, qu'elle gagne au village de *Neuchelmanseld* à 3 lieues de là; elle a aussi un embranchement qui conduit à *Kroman* en passant par *Hassach*. De l'autre côté, *Aschau* a une route fort bonne aussi qui conduit à *Efferding*; et la grande route de *Lintz* côtoye le fleuve vis-à-vis *Ottensham*. D'ailleurs le village de *Willring* qui est sur cette grande route, a un chemin de traverse suffisamment bon pour l'artillerie dans les temps ordinaires, et qui gagne la grande route de *Lintz* à *Wels*, près du village de *Neuban* à 2 lieues de là.

RÉSUMÉ DE CE QUI A ÉTÉ DIT SUR LE DANUBE.

Le *Danube*, entre *Passau* et *Lintz*, traverse un pays de montagnes et de bois, et se trouve constamment resserré entre des hauteurs considérables qui s'en éloignent cependant à droite et près d'*Efferding*, mais de trois quarts de lieue au plus, et dans une étendue de 4 lieues seulement.

Il arrose trois villes, quatre bourgs, dix-huit villages, et sept hameaux; la population moyenne est de 10 individus par maison dans les villes, et de 6 dans les villages.

Il reçoit une vingtaine de rivières ou de ruisseaux un peu considérables qui forment autant de ravins dont sept seulement sont praticables. Ces rivières font aller les moulins, scieries, forges et autres usines qu'on trouve sur ses bords; aucune n'est mise en mouvement par le *Danube*, on y compte dix-neuf moulins, dix-huit scieries, cinq fabriques d'outils, il y a de plus deux manufactures de porcelaine, une de drap, deux briqueteries et trois fabriques de creusets.

Le terrain sur les bords, ainsi qu'à une grande distance, est pierreux. Il est fertile en avoine, offre des ressources en ce genre et en bois de sapin.

Les habitans des bords sont pauvres, leur commerce consiste en bois, ceux de l'intérieur sont plus généralement dans l'aisance; ils font le commerce du bois, des grains et de la toile; leurs maisons sont presque toutes en bois.

On peut réunir à *Passau* trois cents chevaux de trait et cinquante paires de bœufs; dans la plaine d'*Efferding*, cent chevaux et vingt paires de bœufs; et à *Lintz* deux cents chevaux et

soixante paires de bœufs. Du reste on ne trouve sur les bords que très peu de bestiaux; l'intérieur offre plus de ressources en ce genre, il en offre aussi beaucoup en bêtes de somme.

De *Passau* à *Lintz* le *Danube* coule généralement du nord-ouest au sud-est; il est assez pierreux, peu rapide et d'une navigation facile. Il n'y a point de passage dangereux que le coude de *Schlœgen*, et les inondations n'empêchent point la navigation. Les mois les plus favorables sont avril et septembre.

Dans les montagnes, sa largeur n'excède pas 180 toises, dans la plaine il s'étend jusqu'à une demi-lieue et il a beaucoup d'îles et de bancs de sable et de gravier, partout son lit est à gauche, il est encaissé sur cette rive, son fond est de roches dans les défilés et de sable dans la plaine.

Les crues ont lieu en mars, en août et après de grandes pluies, les eaux montent ordinairement à 12 pieds, quelquefois elles s'élèvent jusqu'à 20. A *Passau*, à *Lintz* et dans toute la portion resserrée du fleuve, l'inondation s'étend aux maisons du bord seulement, à *Efferding* elle vient jusqu'aux portes de la ville, et dans la plaine elle s'étend jusqu'à la grande route. Le fleuve ne gèle que dans les hivers rigoureux.

Il commence à être navigable à *Ulm*, il porte douze espèces de bateaux, ceux de la plus forte espèce ont jusqu'à 160 pieds de longueur, peuvent être chargés à 6000 quintaux, coûtent 900 florins et demandent huit jours à dix ouvriers; ceux de la plus petite portent 15 quintaux au plus, ont 24 pieds de longueur, coûtent 40 florins et n'exigent que quatre jours de travail d'un seul ouvrier. Les plus en usage sont ceux de la seconde espèce, ils se nomment *Klotzelles*, ont jusqu'à 100 pieds et coûtent 700 florins. On y fait usage aussi de radeaux et de grands bateaux peu soignés, pour le bois, le tonneaux, etc.

Le principal lieu de construction est *Passau* qui a cinq chantiers. *Engelharztell*, *Schlein*, *Aschau* et *Lintz* ont des chantiers pour les radoubs.

On peut réunir deux cents bateaux de diverses grandeur à *Passau*; vingt à *Obernzell* et *Engelharztell*; autant entre ce dernier et *Aschau*; dix à *Aschau*; autant à *Ottensham*, et cent à *Lintz*.

Passau peut fournir cinq cents chevaux de hallage, chacun des bourg d'*Obernzell*, d'*Engelhartzell* et *Aschau*, vingt-quatre; et *Lintz* deux cents.

Le *Danube* est très commerçant, principalement en grains, sels et bois; des bateaux d'*Ulm*, de *Ratisbonne*, du *Tyrol* et de *Salzbourg* y amènent du sucre, du café, des fruits, du souffre des métaux, etc., etc. On y trouve généralement toute espèce de marchandises. *Passau*, *Engelhartzell*, *Aschau* et *Lintz*, particulièrement ces deux villes, sont des lieux d'entrepôts.

Il n'y a point de communications suivie le long du *Danube*, les chevaux de hallage sont même obligés de passer souvent d'un bord à l'autre.

Les ponts sont en bois, il y en a un à *Passau* et un à *Lintz*.

On le passe en bateau à *Obernzell*, *Engelhartzell*, *Bartenstain*, *Aschau*, *Ottensham*. Il n'offre point d'endroits propres à l'établissement d'un pont militaire, cependant si l'on n'était pas fortement inquiété, on pourrait tenter d'en jeter un à *Aschau* ou à *Ottensham*.

MÉMOIRE

SUR UNE RECONNAISSANCE

DE L'INN,

DEPUIS WŒRGLL EN TYROL, JUSQU'A SON CONFLUENT AVEC LE DANUBE.

(47 *lieues de cours.*)

Source et confluent.

L'*Inn* sort du petit lac de *Silser*, au pied du *Septimerberg* dans le pays des Grisons et se jette dans le *Danube* à *Passau* après 100 lieues de cours, pendant lequel elle reçoit dix rivières un peu considérables, entres autre l'*Alza* et la *Salza*, et qui portent bateaux, et environ quatre-vingt-dix plus petits ou gros ruisseaux.

Où elle commence à porter bateau.

Elle commence à porter bateaud à *Hall* à 2 lieues au-dessus d'*Innspruck;* les espèces en usage sur cette rivière remontent jusque-là.

Villes, bourgs, villages, hameaux et usines qu'on trouve sur ses bords ; rivières qu'elle reçoit.

Nous avons reconnu le cours de l'*Inn* à partir de *Wœrgll* dans le Tyrol. C'est un bourg d'une centaine de maisons situées sur la rive droite et voisin du point où la grande route d'*Innspruck* se divise en deux; l'une conduit à *Munich* en continuant de suivre l'*Inn*, et l'autre conduit à *Salzbourg*, en prenant une direction perpendiculaire. *Wœrgll* est dans un point où la vallée de l'*Inn* est moins resserrée; on peut y réunir une soixantaine de chevaux : il y a un bac sur la rivière.

L'*Inn* reçoit un peu au-dessous, du même côté et près du hameau de *Hart*, la *Winacheracker*, rivière de 6 lieues de cours qui passe au hameau de *Grattenbergl*, à l'embranchement des deux routes.

A un quart de lieue de là la grande route passe à *Oberdorff*, village de dix-sept maisons à un petit quart de lieue de la rivière, et vis-à-vis duquel se trouve *Anget*, village de trente-six maisons et lieu de construction pour la navigation

de l'*Inn*. Ce dernier a un chemin qui conduit à *Kufften*, en côtoyant la rive gauche.

Tout près d'*Oberdorff* se trouve *Kirchpühl* de vingt et une maisons, situé à l'entrée d'une presqu'île que la rivière forme en cet endroit.

A une demi-lieue d'*Anget* et du même côté est le village de *Ober-Langampfen* de dix-neuf maisons et vis-à-vis le hameau de *Pichelwang* de dix, ce dernier a comne *Anget* un chantier de construction, il a aussi un bac.

La rive droite n'a plus d'endroits considérables jusqu'à *Kufften*, la gauche est plus peuplée. On y trouve à un quart de lieue, de *Ober-Langampfen* et de la rivière, le village de *Breitbach* de douze maisons ; il est sur la route de *Nasenbach* ruisseau de 2 lieues de cours qui se jette vis-à-vis dans l'*Inn*.

Il y a aussi là un confluent sur la rive droite, c'est celui d'un ruisseau qui traverse la grande route et fait aller une scierie entre elle et la rivière.

A un quart de lieue plus loin on trouve *Unter-Langrampfen* de seize maisons. A trois quarts de lieue le hameau de *Bleibach* et à une lieue celui d'*Ainlifen*, tous trois sont sur la route qui suit la rive gauche; le deuxième a un petit chemin pratiqué dans un ravin et qui aboutit à trois quarts de lieue de-là, à la grande route de *Kufften* à *Munich*.

Vis-à-vis d'*Ainlifen*, la grande route passe au hameau de *Entach*, voisin du bord et à un quart de lieue plus loin à celui de *Weisach* aussi près du bord.

Entre ces deux hameaux et près du dernier, elle traverse trois bras de la *Weisacherbach*, rivière de quatre lieues de cours qui fait aller un moulin et une scierie près de son confluent.

Elle arrive ensuite à *Kufften* à trois quarts de *Wargll*.

Kufften.

Kufften est une petite ville du Tyrol, située sur la rive droite de l'*Inn* et sur la frontière de Bavière, elle est à l'entrée de la vallée de l'*Inn*, et elle a un fort destiné à la garder. Ce fort est construit sur un rocher isolé qui se trouve au bord de la rivière, et il défend l'approche d'un pont établi au bas. Il semblerait même par sa construction, être destiné à servir uniquement de tête de pont, ses meilleurs ouvrages regardant le Tyrol : cependant sa position lui donne un autre objet et le rend propre à le remplir. Il commande l'espace compris entre la rivière et les hauteurs de droite et de gauche, et peut rendre impossible l'entrée de la vallée par ce défilé. Il n'en occupe pas précisément le milieu, il est plus éloigné des hauteurs de gauche et en est même séparé par une gorge assez considérable, mais ce serait une grande témérité que de tenter de le tourner en le côtoyant parce que le point où elles commencent à s'éloigner de la rivière est à bonne portée, et qu'on y serait sous le feu du fort. Un rocher aussi isolé et interposé entre la rivière et ces montagnes, défile cependant très bien la plus grande partie de leur pied.

Au reste, ce fort n'est pas du nombre de ceux qu'il est absolument indispensable d'emporter pour se procurer l'entrée du Tyrol, à la rigueur il peut être tourné par la gauche, en traversant les montagnes comme nous le verrons plus tard.

Il est entièrement construit en pierre; c'est un système de divers étages de murailles crénelées et de revêtemens

composant quatre enceintes indépendantes les unes des autres; c'est-à-dire telles que la prise de la première n'entraîne pas celle de la seconde, etc; toutes renferment des magasins et quelques-unes des casernes. Elles sont successivement plus élevées, et la dernière commande toutes les autres. C'est une espèce de réduit ayant une haute et grosse tour casematée; c'est l'ouvrage de trois souverains et elle porte le nom de Tour impériale. On peut de cette dernière enceinte descendre dans la campagne par des escaliers secrets.

L'ensemble de ces parties n'offre rien de régulier; les accidens du rocher semblent avoir seuls décidé la construction qui est en général fort ancienne. On y a cependant travaillé à diverses époques et il faut en excepter un ouvrage qui se rattache à la quatrième enceinte, qui occupe une portion du rocher qu'on avait laissée du côté du Tyrol, et qui regarde ce pays.

C'est une sorte de bastion casematé, la partie supérieure des casemates forme caserne, et il renferme de plus tous les établissemens et magasins nécessaires à la garnison qu'on peut porter à 12 ou 1500 hommes.

Le rocher sur lequel le fort est établi a environ 100 toises de longueur sur 50 à 60 de largeur et 10 à 12 de hauteur.

On monte au fort par un escalier de bois assez étroit, il était à ciel ouvert, on l'a couvert en planches cette année; il n'y a point de rampe pour les voitures ni même pour les bêtes de somme, on y monte les munitions au moyen d'une charpente très longue et très inclinée sur laquelle glisse un charriot destiné à cet usage et qu'on hisse d'en haut par un treuil.

Aujourd'hui le fort de *Kufften* est désarmé entièrement. La portion la plus remarquable, je veux dire le bastion ca-

semate, est la plus dégradée. Les Autrichiens avaient miné ce bastion en entier, ils avaient construit, sous le pavé, des canaux en brique qu'ils avaient remplis de poudre, de plus ils avaient pratiqué sous une des pierres fondamentales de chacun des pieds-droits des voûtes, de petits fourneaux qu'ils avaient fortement bourrés, tous communiquaient au moyen des canaux en brique, et une même mèche faisait sauter cet ensemble. En désarmant le fort on a dépavé les casemates et déchargé les fourneaux.

Le pont de *Kufften* est en bois de sapin; il est solidement et soigneusement construit : il a 355 pieds de longueur et 18 de largeur, il est composé de six arches; quatre sont couvertes, les deux qui ne le sont pas se trouvent sur la partie la plus profonde de la rivière et le plus près de la ville. Ces deux arches ont ensemble 144 pieds, les quatre couvertes en ont 192 et il y a sur la rive gauche une culée de 19 pieds de longueur. Le tablier est formé de madriers larges et épais, il est élevé de 15 pieds sur le niveau de l'eau.

La rivière a 12 pieds d'eau sous le pont, mais un peu au-dessus, vis-à-vis du fort, elle est guéable dans un assez long espace et n'a pas 4 pieds dans sa plus grande profondeur.

Du reste *Kufften* est une ville peu remarquable. Elle a cent trente maisons et environ 1000 habiants. Elle est acculée au rocher sur lequel est construit le fort et en est parfaitement dominée.

Elle ne fait aucun commerce, elle a un charpentier-constructeur, un maître-batelier et quelques pêcheurs. On pourrait y réunir une cinquantaine de chevaux de trait et vingt chevaux de halage.

Elle a deux grandes routes; celle d'*Innspruch* et de *Salzbourg* qui remonte la rive droite de l'*Inn*, et celle de *Munich* qui côtoye la gauche. Elle a de plus une route qui conduit au vil-

lage de la rive gauche, et une qui communique avec le pays entre l'*Inn* et la *Salza* et côtoye la rive droite en descendant jusqu'à une certaine distance.

De l'autre côté du pont on trouve le village de *Zell* de dix-sept maisons. Il est tout près du rocher isolé dont nous avons parlé, et sur lequel sont construits deux magasins à poudre; il est adossé aux montagnes de gauche et à un petit chemin qui les traverse. Il est voisin aussi de la grande route qui côtoye l'*Inn*.

A une demi-lieue et encore à gauche, est la barrière qui séparait le Tyrol de la Bavière. Ce sont quelques maisons au bas des rochers qui bordent la rivière précédées d'une porte sur la grande route; les Autrichiens avaient palissadé l'espace compris en avant entre les rochers et la rivière; on nomme cet endroit *Clausen*.

A droite, et presque vis-à-vis, l'*Inn* reçoit la *Walchebach*. C'est un ruisseau formé principalement de l'écoulement des eaux du *Valchesnée* situé à 2 lieues dans les montagnes, et dont le confluent est une plage de gravier d'environ 600 pieds de largeur, et qui occupe en longueur toute la portion de la plaine que ce ruisseau parcourt.

En général, les ruisseaux que l'*Inn* reçoit jusqu'à son entrée dans la plaine, roulent, dans les fontes des neiges ou après de grandes pluies, une quantité immense de gravier, ce qui force à contenir ceux qui traversent un terrain cultivé, dans des lits pratiqués exprès, mais qui ne servent qu'à retarder et ne diminuent que fort peu les dégâts.

A un quart de lieue plus loin et au pied des montagnes de droite desquelles l'*Inn* se rapproche en cet endroit, se trouve le hameau d'*Achelwang* qui a un gué sur la rivière. Elle est là resserrée entre deux plages de gravier et n'a que 90 pieds de largeur et 2 pieds et demi à 3 de profondeur.

Fonderies et usines pour le fer.

Vis-à-vis et un peu au-dessous, l'*Inn* reçoit la *Clausbach* petit ruisseau qui sort des montagnes de gauche et qui entre elles et la rivière, c'est-à-dire dans moins d'une demi-lieue, fait aller une scierie, trois fonderies et une usine à mettre le fer en barre. Toutes excepté la scierie sont entre la route et la rivière et dans toute cette étendue la *Clausbach* est contenue dans un canal de bois un peu élevé au-dessus du sol.

Des trois fonderies, l'une est un haut fourneau où l'on fond 60 quintaux de fer en 24 heures, tant en gueuses de 5 pieds de long et de 4 à 500 pesant, qu'en divers ouvrages de fonte, particulièrement en poëles. Elle est en activité jour et nuit et ne se repose qu'environ trois mois de l'année.

Les deux autres fonderies sont des usines à trois feux et un martinet; on met simplement la mine avec du charbon dans les forges, et lorsqu'elle est fondue et purifiée, on la fait écouler par-dessous; chacune de ces usines fond 14 à 15 quintaux par jour, et un tiers de ce produit est préparé en acier de cémentation. On y consomme vingt grandes voitures de charbon par jour, la préparation de l'acier en emploie seule la moitié.

Près de la première fonderie est une usine à deux feux et trois martinets où l'on travaille le fer en barre et en verges cannelées.

Ces fonderies tirent leur mine de *Schwartz* petite ville sur l'*Inn* à 12 lieues plus haut, elle contient moitié de métal.

Le fer revient dans ces usines, à 12 florins le quintal et l'acier à 14.

Le ruisseau de la *Clausbach* passe au village de *Kirferfelden* de douze maisons, près duquel la grande route de *Munich* quitte le bord de l'*Inn* pour entrer dans le vallon où coule ce ruisseau ; la rivière n'est plus côtoyée alors que par une route moins large qui conduit à *Rosenhaim*.

Comme la grande route, en entrant dans le vallon, retourne pour ainsi dire sur elle-même, et passe par exemple à *Auser-Thirsée* qui est à la hauteur de *Kufften* et seulement à trois quarts de lieue de cette ville, on pourrait, en la suivant, tourner ce fort, car les villages de *Auser-Thirsée*, d'*Inner-Thirsée*, etc., qui sont sur cette route, ont des chemins qui traversent les montagnes qui les séparent de l'*Inn*, et aboutissent à cette rivière, les uns à trois quarts de lieue, et les autres à 2 lieues au-dessus de *Kufften*. Il est vrai qu'on y ferait difficilement passer l'artillerie, mais ils ne sont pas très longs, et les travaux nécessaires pour assurer ce passage n'arrêteraient pas long-temps. Au reste les habitans du pays sont intéressés à l'entretien de ces traverses, et en s'assurant au besoin d'un bon guide, on diminuera de beaucoup les difficultés.

A une lieue de *Kufften* on trouve le hameau de *Oberdorff* sur la rive droite et près d'un grand coude que forme l'*Inn*.

A un quart de lieue plus loin le village de *Ebs* de vingt-six maisons. La route de *Traunstein* cesse là de côtoyer la rive droite, elle s'en éloigne et à une demi-lieue du village elle a un embranchement assez praticable pour l'artillerie, quoiqu'il ait quelques montées et descentes rapides, qui conduisent à *Saint-Johann* dans le Tyrol, sur la grande route de *Kufften Salzbourg*.

Un peu plus bas, du même côté, se trouve *Niederdorff* de douze maisons. Ces trois derniers villages sont au bas du revers de droite et sur le bord de l'*Inn*.

Entre les deux derniers, l'*Inn* reçoit à droite l'*Itenbach*, ruisseau de deux lieues de cours, et à gauche un ruisseau d'une lieue et demie qui traverse la route au hameau de *Bourbourg*. Tous deux font aller un moulin et une scierie.

A deux lieues de *Kufften*, et sur la rive gauche, se trouve le village de *Aurbourg* de vingt-et-une maisons bien bâties et presque toutes moitié en pierre et moitié en bois. Il est sur la route de *Rosenhaim* et sur un plateau à un quart de lieue de la rivière; c'est un lieu de passage sur l'*Inn*.

A une demi-lieue plus loin, et du même côté, est le couvent de *Urfarn* situé au confluent de l'*Ackbach*. Ce ruisseau, de deux lieues au plus de cours, qui n'est qu'un filet d'eau dans les temps ordinaires, devient, après les grandes pluies, ou dans la fonte des neiges, un torrent qui dégrade tout dans un espace d'une lieue en longueur et de 6 à 700 pieds en largeur, qu'il couvre entièrement de gravier et de débris de roches; la route de *Rosenhaim* qui le traverse, n'a point de trace déterminée dans cet espace, qui d'ailleurs est presque toujours à sec.

Vis-à-vis de ce confluent est le village de *Erll* de quinze maisons. A partir de ce village il n'y a plus de chemin praticable le long de la rive droite.

Un peu plus bas, sur la rive gauche, est celui de *Nieder-Aurdorff* de dix maisons.

Entre ces deux, l'*Inn* se rétrécit pour passer un défilé d'un quart de lieue de longueur, formé par les hauteurs de gauche qui s'avancent presque à pic sur la rivière; la route de *Rosenhaim* est pratiquée sur le revers; au sortir de ce défilé, les montagnes de gauche s'éloignent et l'*Inn* commence à s'étendre en largeur aux dépens de la rive gauche.

A trois lieues et demie de *Kufften*, sur un rocher qui fait partie des hauteurs de gauche, est situé le château de *Fal-*

kenstein, vieux et en partie ruiné. Au bas, et tout près, est le hameau de *Fischbach*, consistant en une brasserie considérable et quatre maisons. Ce hameau est sur la route de *Rosenhaim* près du confluen t d'un petit ruisseau et vis-à-vis celui d'un autre nommé le *Wintehauser-bach* qui fait aller un moulin et deux scieries.

Près du confluent de ce dernier est le hameau de *Hinterberg*.

A quatre lieues de *Kufften* et dans la plaine de gauche, se trouve le village de *Flinsbach* de vingt-cinq maisons, sur la route, et à un quart de lieue de la rivière.

Vis-à-vis, on trouve celui de *Nusdorff* de vingt-sept, acculées aux montagnes de droite et disséminées le long de la rive.

C'est à cette hauteur que paraissent surtout les effets de l'inconstance de l'*Inn*. Ell e s'étend dans une largeur de plus d'un quart de lieue; son lit, qui se portait autrefois à droite, est aujourd'hui abandonné et presque comblé. Le bras principal, celui propre à la navigation, serpente à travers des plages de gravier et de petites îles couvertes de bruyères; l'*Inn* qui n'a pas un volume d'eau très-considérable, répandu ainsi dans une grande largeur, ne peut être fort profonde, aussi la passe-t-on presque en tout temps à gué aux environs de *Nusdorff*. Il serait difficile, et il est même inutile de désigner précisément l'emplacement et la profondeur du gué; l'un et l'autre varient trop fréquemment. Il faut consulter au besoin les habitans, principalement les conducteurs de chevaux de halage, qui ont souven occasion de passer d'un bord à l'autre.

Neupeurn.

A une lieue de *Nusdorff* et cinq et demie de *Kufften* on trouve *Neupeurn*, gros bourg bâti sur les hauteurs de droite, au point où elles cessent de cotoyer la rivière. Il a quatre-vingts maisons et il est dominé par un château situé au sommet de ce dernier mammelon; il est entouré de murs ou de rochers, et n'a que deux portes; l'une descendant sur la rivière et l'autre qui lui est opposée descendant sur la plaine, en tournant la hauteur du château. Il a une brasserie bien considérable; du reste il est sans commerce.

Il n'offrirait que très peu de ressources en bêtes de trait, on y trouverait seulement une douzaine de chevaux pour le hallage. Il a un petit chantier, deux maîtres bateliers et un bac sur l'*Inn*.

C'est à la hauteur de *Neupeurn* que l'*Inn* entre véritablement dans la plaine; un peu au-dessus elle est peu profonde et offre, comme vis-à-vis de *Nusdorff*, des endroits guéables; à partir de *Neupeurn* elle ne se divise plus qu'en trois bras, dont un seul considérable n'a d'abord que 180 à 200 pieds de largeur et va ensuite s'élargissant jusqu'à un petit quart de lieue de là qu'il est de 500 pieds environ, et qu'il se divise de nouveau en plusieurs autres bras assez considérables occupant près d'un quart de lieue.

C'est sur ce bras, et près de *Neupeurn*, qu'est établi le bac. Il est au milieu d'une plage de gravier et dans un point où le bras est encaissé et à 12 pieds de profondeur. On y arrive de part et d'autre en traversant un petit bras, presqu'à sec dans les temps ordinaires, et qui borne la plage dont nous venons de parler.

Au bas de *Neupeurn*, se trouve *Altpeurn* qui n'est qu'un village de quinze maisons dans la plaine.

Vis-à-vis, et à un grand quart de lieue de la rivière, est celui de *Reischenhart* de vingt maisons; il est mal bâti et traversé par un ruisseau qui rend la plaine marécageuse, entre ce village et l'*Inn*. Avant que d'y arriver la route de *Rosenhaim* s'éloigne de la rivière pour suivre les montagnes et tourner la plaine que celles-ci laissent sur la rive gauche. Il n'y a plus de communication suivie sur le bord.

Un peu plus loin que ce dernier village, se trouve celui de *Kirchdorff* de quinze maisons et séparé de l'*Inn*, comme le précédent, par une plaine marécageuse et un petit bois qui s'étend le long de la rive.

A un quart de lieue de *Neupeurn*, on trouve sur la rive gauche le village de *Retenfelden* de quatorze maisons, près de l'*Inn* dont il est séparé par un petit ruisseau.

A cinq quarts de lieue, et aussi à gauche, *Pfraundorff* de douze. A deux lieues, *Aifing* de dix; tous deux sont voisins de la rivière.

La plaine qui n'est pas peuplée, contient encore à-peu-près, à la hauteur de ce dernier et à une demi-lieue de l'*Inn*, le village de *Haping* de 12, et à trois quarts de lieue de *l'Inn*, celui de *Auzing*, de 21.

A 2 lieues et quart de *Neupeurn*, et à une demi-lieue de l'*Inn* sur la route de *Rosenhaim*, on trouve le village de *Pang* de vingt maisons. Il est voisin du confluent de la *Grannbach* avec la *Manguald*.

La *Grannbach* est une petite rivière qui a près de 5 lieues de cours, dont deux dans la plaine où elle n'a point de lit bien fixe. Elle fait aller un peu avant son confluent un moulin de même nom, dont elle inonde toutes les approches.

Sur la rive droite, on ne trouve que le village de *Rordorff*

de quinze maisons; il est à une lieue et demie de *Neupeurn*, à un quart de la rivière, et sur un ruisseau de 4 lieues de cours qui se jette près de là dans l'*Inn*, et sur un chemin qui conduit de *Neupeurn* à *Rosenhaim*. A partir de là, cette route s'éloigne du bord pour aller gagner la grande route de *Salzbourg* à *Rosenhaim*.

Rosenhaim.

A 2 lieues de *Neupeurn* on trouve *Rosenhaim*. C'est une jolie petite ville de cent soixante-douze maisons bien bâties, située sur la rive gauche de l'*Inn*, à un quart de lieue de cette rivière et du confluent de la *Manguald*. Elle est entourée de murailles dans les portions où les eaux de cette petite rivière, qui alimente quelques fossés, n'en ferme pas l'entrée. Elle est commerçante surtout en blé, a une fonderie de cuivre, et des usines où l'on met en œuvre ce métal; on peut y réunir quatre-vingts chevaux de trait et trente de hallage.

Ses rues sont larges et forment comme autant de places; elle a quatre portes; deux seulement donnent sur des grandes routes; la première, à l'est de la ville, conduit sur les routes de *Munich* et de *Kufften*; la seconde, qui lui est opposée, conduit sur celle de *Salzbourg*.

Cette dernière traverse un pont construit sur l'*Inn*. Avant d'arriver à celui-là on en passe un plus petit établi sur un bras de la *Manguald*. Ce pont est solide et pavé, il est composé de deux arches de 75 pieds de largeur et séparées par une pile de 18 pieds de hauteur, d'une construction solide avec jambes de force. Il a des culées très inclinées, ayant 60 pieds de longueur, ce qui lui donne en tout 275 pieds. Il a d'ailleurs une largeur de 18 pieds.

Le pont de l'*Inn* est d'une construction légère, il a 336

pieds de longueur sur 18 de largeur et il est composé de 10 arches de 25 pieds d'élévation. Les deux extrêmes sont étroites; les autres ont 34 et 38 pieds. Les Autrichiens l'ont brûlé dans cette campagne; ils l'avaient détruit aussi en l'an 9 et ils gardaient alors le passage sur une hauteur qui se trouve de l'autre côté et le domine.

Fonderies et usines pour le cuivre.

La fonderie de cuivre de *Rosenhaim* tire sa mine du Tyrol et de l'Italie. Le minerai coûte 5 florins 30 kreutzer le quintal; on le pile avec moitié charbon, et on le jette dans un fourneau d'où on le tire en métal fondu, mais encore fort impur. On le fait passer alors successivement par deux autres fourneaux, et ce n'est qu'à la troisième fonte que le métal a acquis le degré de pureté nécessaire pour être livré dans le commerce; on le retire du troisième fourneau, avec des poches de fer, pour le couler dans des moules de 2 pieds de longueur sur 2 pouces de largeur et 6 lignes d'épaisseur environ, qui le modèlent en barres de 6 livres pesant. On en coule ainsi 150 quintaux en 18 heures.

Un quintal de minerai donne de 38 à 40 livres de cuivre. Ce métal se vend à la fonderie 110 florins le quintal.

Il y a près de là une usine à trois martinets où on le lamine, une autre où on le travaille en toutes sortes de grands ustensiles, et une troisième enfin où on le débite en laiton; on en fabrique de 24 sortes; le plus gros a 6 lignes de diamètre et revient à 93 florins le quintal. Le plus fin a moins d'une demi ligne et coûte 95 florins. Il y a six ateliers, et on en fabrique de 5 à 6 quintaux par semaine.

On fond aussi là un cuivre plus fin; le minerai vient de Saxe

où il a déjà éprouvé une première fonte. Le quintal de cuivre coûte 140 florins. Le minerai seul coûte 104 florins le quintal.

Il y a encore un moulin dans les environs.

La Manguald, rivière.

C'est un bras de la *Manguald* qui fait aller toutes ces usines.

La *Manguald* sort du lac de *Tégern* au midi de la Bavière et vient, après un cours de 12 lieues et grossie de plusieurs petites rivières, se jeter dans l'*Inn* à *Rosenhaim*. A trois quarts de lieue, avant que d'arriver à cette ville elle se divise en trois bras qui ne se réunissent qu'au-dessous, et un peu avant le confluent de l'*Inn*.

Cette rivière, quoiqu'assez considérable, n'est point navigable; cependant comme elle traverse un pays extrêmement boisé, un commerçant vient de concevoir le projet de la rendre propre au transport des bois; pour cela, après les avoir débités en bûches de 3 pieds de long, il forme des radeaux avec ces bûches même qu'il unit au moyen de six petits arbres disposés deux à deux l'un en dessus et l'autre en dessous; aux deux extrémités et au milieu, le nombre de ces buches est déterminé d'après la largeur de la rivière au point où sont les chantiers. Il compose alors des trains d'autant de ces radeaux que le permettent les sinuosités de la rivière. Il en met jusqu'à douze à la suite les uns des autres, ce qui forme une longueur de 36 pieds sur une largeur qui varie, mais qui n'excède jamais 20 pieds afin de pouvoir passer sous les ponts.

Le revers qui domine la rive droite vis-à-vis de *Rosenhaim* se prolonge le long de cette rive; il est toujours boisé. La gauche continue à être en plaine; cependant elle est moins

unie qu'au dessus de *Rosenhaim*, et elle est plus couverte encore. Il n'y a pas de communication le long des bords; on va de *Rosenhaim à Wanerbourg* par un chemin pratiqué sur les hauteurs de droite.

La rivière reprend bientôt au-dessous son irrégularité. Ce n'est qu'à force de digues qu'on est parvenu à la contenir sous le pont de *Rosenhaim.*

A l'extrémité du pont on trouve *Stéphan Hircken*, petit village avec une église sur la hauteur.

A trois quarts de lieue de *Rosenhaim*, et du même côté, est le village de *Westerndorff* de treize maisons, dans la plaine et à un quart de lieue du bord.

Vis-à-vis, et sur la rive droite, *Leinhach* de douze maisons sur le revers.

Un peu plus loin à gauche et près du bord, le hameau de *Langenpfunzen*.

A cinq quarts de lieue de *Rosenhaim*, du même côté, on trouve *Pfaffenhofen* de quinze maisons, et du côté opposé *Pfunzen* de vingt.

A un quart de lieue au-dessous, l'*Inn* se retrécit, et à cette hauteur on a, à gauche le hameau de *Daubenwert*, et à droite le village de *Zaisering* de vingt-et-une maisons; ce dernier est partie sur la hauteur et partie sur le revers. La rivière n'a, en cet endroit, que 50 toises de largeur; mais un peu au-dessous elle reprend son cours ordinaire.

C'est aussi à cette hauteur que la plaine de gauche commence à se rétrécir; les montagnes de ce côté, qui se sont continuellement rapprochées depuis *Rosenhaim*, ne sont plus qu'à une demi-lieue de *l'Inn*, on trouve sur leurs revers et à deux lieues de *Rosenhaim*, le village de *Marienberg* de dix-huit maisons, à partir duquel les montagnes suivent une direction à-peu-près parallèle à la rivière.

A une demi-lieue plus loin, du même côté, se trouve *Schehen* de neuf maisons et à quelque distance du bord.

De l'autre côté, l'*Inn* reçoit, à peu de distance l'un de l'autre, deux petits ruisseaux ; le premier, appelé *Puechbach*, fait aller, près de son confluent, deux moulins auxquels il donne son nom ; le second, met en mouvement un moulin et une scierie.

A 2 lieues trois quarts de *Rosenhaim* et un quart de la rivière on trouve à gauche *Hochstell* ; village de trente maisons.

A un quart de lieue plus loin, et sur le bord, le hameau de *Kopel*.

Vis-à-vis de ce dernier, sur la hauteur, et à un quart de lieue du bord, est le village de *Wochtareil* de douze maisons.

A une demi-lieue plus bas et à gauche, le village de *Weldkirch* de dix-sept maisons disséminées ; il y coule un ruisseau qui vient d'*Hochstell* et a 3 lieues de cours.

Vis-à-vis de son confluent, l'*Inn* reçoit encore la *Mürnn*, petite rivière qui a un cours de 5 lieues et demie, se grossit des eaux de quelques petits lacs, et fait aller, près de son confluent, deux moulins et une scierie auxquels elle donne son nom. Elle passe au bas de *Simpelrot*, village de douze maisons sur les hauteurs.

A cette distance, les montagnes de gauche se rapprochent du bord, et à partir de *Closterrot* (4 lieues de *Rosenhaim*), elles côtoient l'*Inn* à une distance de moins d'un quart de lieue.

Closterrot est un village de douze maisons avec un grand couvent sur la hauteur.

Vis-à-vis se trouve le hameau de *Perg* et le village de *Griestet*, de quinze maisons, distans l'un de l'autre d'un quart de lieue.

On trouve au bas du revers de gauche quelques hameaux, entr'autres celui de *Kazpach* de six maisons vis-à-

vis de *Griestet* et celui de *Sintell* de neuf, à un quart de lieue plus loin.

A 4 lieues et demie de *Rosenhaim* est le village de *Altenhochenau* de vingt maisons ; il est situé sur le bord de l'*Inn* dans une petite plage qu'elle laisse en s'éloignant des montagnes de droite pour se porter contre celles de gauche qu'elle joint à *Ætte*. A partir de là, elle a un cours régulier et ne forme plus d'îles.

Ættl est à un demi quart de lieue plus bas qu'*Altenhochenau*. C'est un village de vingt-cinq maisons au bas, et le long du revers, au-dessus il y a un grand couvent qui est aujourd'hui une brasserie ; il est traversé par la petite rivière d'*Ættl* qui vient du lac de *Cronau* et après un cours de 12 lieues, se jette là dans l'*Inn*, par un coufluent de 18 pieds de largeur.

Cette petite rivière reçoit elle-même près d'*Ættl*, la rivière d'*Ebrach* qui sort du lac d'*Eklbourg*, traverse celui d'*Etling* sur la grande route de *Munich* à *Wasserbourg*, à trois quarts de lieue de cette dernière, et a 5 lieues de cours.

A un petit quart de lieue d'*Ættl*, les montagnes de droite se rapprochent, la rivière entre dans une gorge boisée et inculte dans sa presque totalité. On n'y rencontre que quelques habitations dans les endroits peu nombreux où les escarpemens de droite ou de gauche laissent quelqu'espace sur le bord. Parmi elles, est *Haiming* hameau de trois maisons sur la rive gauche et à un quart de lieue de *Wasserbourg*.

Cette gorge renferme le chemin des villages de la rive gauche de *Wasserbourg* ; lequel gagne, en y arrivant et par une pente très rapide de 50 toises de longueur, la grande route de *Munich*.

Wasserbourg.

Wasserbourg est à 5 lieues trois quarts de *Rosenhaim* ; c'est

une petite ville située sur la rive gauche de l'*Inn* qui l'entoure en presque totalité : les montagnes de gauche en suivant les contours de la rivière, que forme là une presqu'île circulaire, s'avancent dans cette presqu'île par une arrête qui en est l'isthme et qui en descendant sur l'*Inn*, laisse une plaine circulaire, environnée par la rivière et par les montagnes de droite. C'est là qu'est bâtie la ville.

Le seul chemin par lequel *Wasserbourg* soit abordable, est pratiqué sur cette arrête; c'est la grande route de *Munich;* elle est large et bien entretenue et dans un espace de 40 toises, qui est la longueur de l'isthme, elle est unie et élevée d'environ 50 pieds au-dessus du niveau de la rivière, sur laquelle elle prend, à droite et à gauche, par un revers rapide. Au-delà elle monte par une rampe assez inclinée, bien entretenue, et de 200 toises sur les hauteurs de la rive gauche.

Du côté de la ville elle aboutit à un faubourg où elle entre par un passage vouté dont le mur de face descend, de chaque côté, le long des revers, jusqu'à la rivière; la porte de la ville se trouve à une cinquantaine de toises plus loin, et on descend alors dans l'intérieur de celle-ci, sur la place, par une rue fort inclinée et de 125 toises de longueur.

Elle est entourée de vieilles murailles en brique, elle a des rues larges et elle est passablement bâtie. On y compte deux cent soixante maisons et 1800 habitans. Elle est très peu commerçante, a deux charpentiers-constructeurs et deux maîtres-bateliers. On pourrait y réunir en un jour soixante chevaux et douze paires de bœufs.

Elle a six portes, la première donne sur la route de *Munich*, toutes les autres sur la rivière; la deuxième qui donne sur la place, à droite en entrant, s'ouvre sur un pont établi sur l'*Inn* pour communiquer avec *Salzbourg;* la troisième vis-à-vis la première, conduit sur le port; les quatrième

et cinquième dans un faubourg bâti sur le bord de l'*Inn*; et la sixième aux chantiers de construction. On peut communiquer du bord de la rivière à la grande route par un chemin pratiqué sur le revers de l'isthme et aboutissant au-dessus, à 40 toises de la ville et à droite en sortant.

Le pont construit sur l'*Inn* est en bois, il a 384 pieds de longueur et 18 de largeur, il a onze arches de 32, et 36 pieds d'ouverture sur 20 d'élévation; il appuie d'une part contre les murs de la porte de la ville, et de l'autre il pose sur une construction en maçonnerie; trois des arches de ce côté sont presque sans eau. Les débouchés par la ville sont faciles, et du côté opposé il donne sur la grande route de *Salzbourg* qui est belle et bien entretenue, et gagne la hauteur par une rampe assez douce d'une demi-lieue de longueur. Il donne aussi sur des routes moins considérables qui conduisent l'une à *Rosenhaim*, une autre à *Craibourg*, et une troisième à *OEting*: Les deux dernières se détachent de celle de *Salzbourg* au haut de la rampe.

Wasserbourg a encore une traverse qui se détache de la route de *Munich*, sur la hauteur et va gagner à *Haag* celle de *Munich* à *Braunau*.

Les montagnes de gauche qui bordent *Wasserbourg* sont fort élevées et presqu'à pic sur la rivière, excepté dans la portion où aboutit le pont qui est adouci en un long valon, dans lequel est pratiquée la route de *Salzbourg*. Cette circonstance n'empêche point que la ville ne soit dominée de toutes parts, ce qui, joint aux autres accidens de sa position, en fait un passage extrêmement difficile à franchir, pour ne pas dire impossible dans le cas d'une bonne défense. Les Autrichiens, dans la campagne de l'an IX, avaient fait une espèce de tête de pont en avant de l'*isthme*, et occupaient les hauteurs au-delà de la ville; ce ne fut que lorsque l'ar-

mée française eût passé l'*Inn* à *Rosenhaim* et à *Neupeurn*, qu'ils abandonnèrent cette position.

Vis-à-vis de *Wasserbourg*, et à l'extrémité du pont, on trouve *Eiselfing*, village de douze maisons sur un petit ruisseau qui y fait aller un moulin.

Depuis *Wasserbourg* jusqu'au près de *Craibourg*, l'*Inn* continue à couler dans un bassin resserré entre des hauteurs considérables à pic en beaucoup d'endroits; et il est absolument impossible de suivre l'une ou l'autre rive; ses bords sont peu habités, on n'y trouve à droite aucun hameau dans une étendue de 2 lieues et demie. L'intérieur du pays de chaque côté est extrêmement montueux et boisé, et il est couvert de marais et de petits lacs; on n'y trouve que peu de villages. Les marais qui le couvrent s'écoulent par des ruisseaux dont les principaux, à droite, se jettent dans l'*Inn*, l'un à une lieue, l'autre à 2 lieues de *Wasserbourg* après avoir fait aller quelques moulins et scieries.

Entre ces deux ruisseaux, à cinq quarts de lieue de *Wasserbourg*, et sur la rive gauche, on trouve le village de *Riedn* de quatorze maisons et situé au bas d'un château nommé *Hochenbourg*.

A 2 lieues et demie de *Wasserbourg* et du même côté, l'*Inn* reçoit l'*Achbach*, petite rivière de 4 lieues de cours, qui a près de son confluent le hameau de *Kenigswart* où elle fait aller un moulin.

A un quart de lieue plus loin, on trouve *Gars*, gros village de quarante-trois maisons avec un couvent; il est situé au bas du revers de gauche sur le bord de l'*Inn*, et au confluent d'un ruisseau qui vient de *Haag*, et qui fait aller à *Gars* un moulin et une scierie. Ce village a un charpentier qui s'occupe de réparations; il a un bac et communique d'une part à *Haag*, et de l'autre à *Wasserbourg* et *Craibourg*,

mais par des chemins incommodes surtout près des bords, à cause de l'inégalité du terrain.

Derrière *Gars*, les hauteurs sont moins escarpées, et vis-à-vis elles forment un vallon étroit et long, couronné par des bois, et qui contient sur le bord un hameau dépendant de *Gars*, et sur le revers le village de *Mittergars* de douze maisons.

Au-dessous du vallon, l'*Inn* reprend son aspect. Elle reçoit à une demi-lieue de *Gars*, et du même côté, un ruisseau qui fait aller un moulin et une scierie près de son confluent.

A un quart de lieue plus loin on a à droite *Grafingars* de dix maisons, et à gauche *Closteran*, grand couvent avec une douzaine de maisons au bas d'un plateau qui contient le petit village de *Stall* de neuf maisons.

Grafingars est sur le penchant d'un vallon peu large, mais étendu en longueur, qui contient un ruisseau formé de l'écoulement de quelques petits lacs et qui vient se jeter dans l'*Inn* au village de *Jetenbach* à 4 lieues et un quart de *Wasserbourg*.

Jetenbach est un village de treize maisons avec un beau château, une papeterie considérable et un bac sur l'*Inn*.

L'aspect du pays change à partir de ce village; ce ne sont plus des montagnes élevées qui resserrent la rivière; elle commence à traverser un pays plus varié, et on rencontre sur les bords des plaines plus ou moins étendues et presque toujours un peu élevées au-dessus de son niveau; par exemple, vis-à-vis de *Jetenbach*, commence une petite plaine qui s'étend au-delà de *Craibourg*; et une autre qui contient *Craibourg*, prend naissance un peu au-dessous.

A un quart de lieue avant d'arriver à *Craibourg*, on trouve à droite le hameau de *Maxillong* sur un petit ruisseau qui y fait aller un moulin, et à gauche le village de *Transen* de douze maisons.

Assez près et au-dessus de ce dernier, est le hameau d'*Aschau*.

L'*Inn* est peu profonde à la hauteur de *Transen;* il y a surtout deux endroits guéables dont l'un à la vue du pont de *Craibourg* en un point où une petite langue de terre, qui se détachant de la rive droite, rétrécit la rivière.

Craibourg.

Craibourg est à cinq lieues de *Wasserbourg* et à un quart de lieue de l'*Inn*, bâti sur le revers d'une petite plaine; c'est un bourg de cent maisons et de près de 700 habitans; il est situé dans une des plus belles et des plus fertiles portions du cours de l'*Inn*, et il offre des ressources en grains dont il fait un commerce, et en fourrages; on peut y réunir cent chevaux en un jour.

Il y a un charpentier-constructeur et un pont sur l'*Inn;* ce pont est en bois, il est long de 492 pieds, large de 18 et composé de onze arches; la première, du côté de *Craibourg*, a 30 pieds d'ouverture, toutes les autres en ont quarante-cinq; les deux extrêmes forment les culées; le tablier du pont est élevé de 16 pieds; la rivière a là 370 pieds de largeur.

Les Autrichiens avaient détruit ce pont dans cette campagne.

On monte beaucoup pour entrer à *Craibourg*, on monte aussi pour en sortir, il est traversé par une grande route qui conduit d'une part à *Salzebourg*, et de l'autre à *Ampfing* sur la route de *Munich* à *Braunau*. On ne communique de *Craibourg* à *Müldorff* que par un chemin assez inégal et très peu solide qui est pratiqué sur les hauteurs de droite.

A un quart de lieue on trouve à gauche le village de *Puren* de douze maisons ; et un peu plus loin à droite, le hameau de *Entach*, tous deux sont sur le bord.

De là jusqu'à *Müldorff*, les hauteurs de chaque côté forment, en se rapprochant et s'éloignant alternativement, un bassin varié dans lequel l'*Inn* serpente considérablement, en conservant toujours un cours très régulier.

A une demi-lieue de *Craibourg* le château de *Guttembourg* avec quelques maisons, sur un des points les plus élevés des montagnes de droite ; il domine la rivière et jouit d'une très belle vue.

Un peu au-dessous et du même côté coule un petit ruisseau qui fait aller un moulin près de son confluent.

A cinq quarts de lieue de *Craibourg*, aussi à droite, se trouve le village d'*OEsting* de seize maisons, assez près du confluent d'un ruisseau qui y fait aller un moulin et une scierie.

A un quart de lieue de là et de la rivière, le village de *Flossing* de cinquante-cinq maisons et vis-à-vis, sur la rive gauche, celui d'*Ebing* de dix-sept.

A une demi-lieue d'*Ebing* est le confluent d'un gros ruisseau qui vient d'*Aschau*, il a plus de deux lieues de cours et fait aller un moulin à son confluent.

(*La suite à un prochain numéro*).

MEMOIRE

SUR LE

MATÉRIEL D'ARTILLERIE DES PLACES

DANS SES RAPPORTS AVEC LA FORTIFICATION ET LES PRINCIPES GÉNÉRAUX DE LA DÉFENSE.

OBSERVATIONS PRÉLIMINAIRES.

Le matériel de l'artillerie, propre à la défense des places, ne doit point être examiné isolément. L'idée d'un affût de place entraîne nécessairement celle du rempart derrière lequel il doit combattre. Si les formes et les dimensions du rempart influent sur les formes et les dimensions de l'affût, réciproquement celles-ci peuvent modifier le rempart. Mais quoique le canon soit le principal agent de la défense, il n'en est pas le seul. La mousqueterie peut à son tour, dans les défenses rapprochées, avoir une grande influence sur les progrès de l'attaque. Il faut donc, en même temps que la fortification offre aux différentes armes les moyens d'agir sans se nuire, que l'artillerie compose un matériel approprié au terrain sur lequel il doit être employé, et facile à se plier aux différens modes de tir et aux principes généraux de la défense.

Le but que nous nous proposons dans ce mémoire est la recherche de ce matériel. Si, dans cette recherche, nous in-

diquons quelques légères modifications dans la forme des parapets, elles auront pour but d'assurer la promptitude du service de l'artillerie et de garantir son matériel, sans nuire aux propriétés des différentes parties de la fortification.

Pour arriver avec méthode à la composition du matériel propre à la défense des places, nous allons établir toutes les conditions générales qui résultent de l'art défensif. Un texte fort abrégé développera ces conditions, et quelques notes, qui prouveront que les idées que nous exposons ne sont pas seulement les nôtres, donneront à ce travail une valeur qu'il ne pourrait avoir sans cela.

Dans le projet de l'affût de place qui résultera de l'examen de ces conditions, nous tâcherons de nous rapprocher le plus possible des formes et des dimensions des affûts connus, surtout pour les parties dépendantes du tir, tant sous le rapport de la résistance des bois que sous celui des effets du recul. Par là nous éviterons les erreurs qui résulteraient de nouvelles suppositions que l'expérience n'aurait pas confirmées.

Pour rendre plus méthodique l'exposition des matières que renferme ce mémoire, nous l'avons divisé en paragraphes, de la manière suivante :

§ I.

Conditions auxquelles un affût destiné à la défense des places doit satisfaire.

§ II.

Description d'un nouvel affût de place et de son châssis.

§ III.

Discussion sur l'importance, les emplacements, les formes et la disposition des traverses.

§ IV.

Plates-formes du nouvel affût de place.

§ V.

Manœuvres du nouvel affût de place.

---

§ Ier.

CONDITIONS AUXQUELLES UN AFFUT DESTINÉ A LA DÉFENSE DES PLACES DOIT SATISFAIRE.

PREMIÈRE CONDITION.

Un matériel uniforme, une seule espèce d'affût.

Dans les modes de tir actuellement employés à la défense des places, les pièces montées sur des affûts différens tirent par-dessus le parapet ou à barbette, à travers des embrasures, dans des casemates et sous des blindages. Sans établir de préférence entre ces différentes méthodes de tirer le canon, nous admettrons que chacune peut trouver durant un siége le moment d'être employée avec avantage; il faut donc, pour ne pas doubler ou tripler les espèces d'affûts nécessaires à la défense, qu'un seul puisse s'appliquer aux différents modes de tir. Il en résultera de plus l'avantage d'un matériel unique et d'un service uniforme dans l'intérieur de la place, une diminution dans les approvisionnements et plus de facilité dans les rechanges (1).

---

(1) Dupuget attribue à M. de Valière la première idée d'un affût qui puisse élever la pièce au-dessus du parapet. C'est d'après ce principe que Gribeauval a construit l'affût de place actuel; mais les antagonistes de son système lui ont

DEUXIÈME CONDITION.

Que la mise en batterie du canon ne nuise pas, en déformant le parapet, à la défense par l'infanterie.

La défense par l'infanterie n'est employée que dans les dernières périodes du siége, et n'a que peu d'action contre les premières dispositions de l'assiégeant. Cependant une banquette à son usage est disposée d'avance sur tous les ouvrages de la place. Le canon, au contraire, seul agent efficace contre les établissements éloignés, et dont l'action est déjà utile pendant l'investissement, ne trouve rien de disposé pour hâter sa mise en batterie. On est obligé de détruire la banquette qu'il faudra rétablir plus tard, alors que la garnison sera très-affaiblie et que le travail sera devenu considérable par suite des positions différentes que le canon aura successivement occupées. Cette disposition vicieuse et qui vient du peu de relation qui existe entre l'artillerie et la fortification, entraîne des inconvénients graves qu'il est important d'éviter. On y parviendra en donnant aux affûts de place la propriété d'élever l'axe de la pièce à une mi-hauteur égale à celle du parapet au dessus de la banquette, et en élargissant la banquette pour satisfaire aux conditions du recul. La hauteur de 1m 30 étant précisément celle des affûts de siége qui tirent par embrasure, on parvient par ce moyen à donner à l'affût de place une des propriétés exigées par la première condition (1).

---

reproché de n'avoir pas exécuté en entier l'idée de Valière, qui voulait que le même affût pût tirer à volonté par dessus le parapet et à travers les embrasures. (Voyez les Mémoires de Scheel.)

Montalembert, quoique peu partisan du tir à barbette, donne aussi à son affût à aiguille cette double propriété.

(1) L'obligation de détruire les banquettes est aussi un reproche fait à l'affût de place de Gribeauval. (Voyez les Mémoires de Scheel.)

TROISIÈME CONDITION.

Une grande mobilité.

« Dans les combats de troupes contre troupes, l'avantage « demeure le plus souvent à celui qui tire le dernier. Mais « au contraire dans les siéges, celui qui commence le pre- « mier à tirer a ordinairement l'avantage, lorsque d'ailleurs « son artillerie est la plus nombreuse et la mieux servie. » Ce principe de Vauban fait sentir toute l'importance de la troisième condition. Il faut, pour tirer le premier, être le premier en batterie; et pour que l'artillerie de la place soit la plus nombreuse, il faut qu'elle supplée le nombre limité de ses pièces, par la faculté de les pouvoir rassembler avec vitesse contre une même batterie de l'assiégeant. Cette tactique, généralement admise dans la défense des places, exige donc une grande mobilité dans l'ensemble des moyens à employer et des dispositions à faire pour mettre une pièce en batterie. Nous croyons donc qu'il est nécessaire d'arriver à un état tel, que deux ou trois heures soient suffisantes pour transporter l'armement d'un bastion dans un autre; et si, par une faute si souvent reprochée à la fortification, les communications avec les ouvrages extérieurs sont presque impossibles à l'artillerie, il faut au moins que dans la même demi-lune les batteries puissent successivement s'établir sur l'une et l'autre face.

C'est par la mobilité seule que l'artillerie d'une place pourra précéder, dans ses armements nouveaux, les nouvelles dispositions de l'ennemi dépendantes des différentes périodes du siége, et en arrêter le développement.

C'est par la mobilité seule que l'artillerie d'une place pourra inopinément se montrer sur les points des remparts

non battus par l'assiégeant, et le forcer à ouvrir de nouvelles embrasures.

C'est par la mobilité seule qu'on pourra, avec promptitude, soustraire et couvrir les pièces en prise au feu des batteries ennemies.

La mobilité influe donc à la fois sur les moyens d'attaque réservés à l'artillerie de la place, et sur l'emploi des abris qui la préservent des coups de l'assaillant (1).

Pour satisfaire à cette importante condition, il est nécessaire que l'affût porte sa pièce; qu'il puisse monter sur les rampes et traverser les poternes les plus étroites sans être démonté; qu'il puisse être traîné par des chevaux dans des trajets un peu longs, et manœuvré à bras d'hommes dans les tournants étroits et difficiles.

Le châssis devra jouir lui-même de toutes les propriétés de l'affût, relatives au transport; et la plate-forme devra concourir aussi, par la simplicité de sa construction, à ce que nous pouvons appeler la mobilité des affûts de place.

La propriété de traverser les poternes les plus étroites, fixe à 1ᵐ 30 la longueur maximum des essieux. Nous verrons tout à l'heure qu'une autre condition, d'accord avec celle-ci, exige que l'affût lui-même ait une largeur minimum.

Il est utile de faire observer que la condition de n'avoir point à déformer le profil des remparts est un élément de plus dans la mobilité que nous réclamons, et que, si les banquettes sont établies sur les points que doivent occuper les canons, avec une largeur de 4ᵐ50, on pourra immédiate-

(1) Les principes de cette mobilité, qui sont développés dans tous les ouvrages, sont résumés dans plusieurs articles de l'Aide-Mémoire. — Voyez page 438, art. 41 et 42; et page 1085, art. 32.

ment mettre une pièce en batterie en un point quelconque du rempart.

QUATRIÈME CONDITION.

Que les affûts puissent facilement être garantis contre les coups du ricochet.

Nous n'admettons pas qu'un affût dont la surface latérale est la plus petite puisse être plus facilement mis à l'abri du ricochet. La traverse qui doit couvrir la pièce, au recul comme en batterie, a ses dimensions fixées par ces deux positions successives, et n'est pas dépendante de la surface de l'affût. Nous admettons seulement que les affûts seront d'autant mieux protégés contre le ricochet, que la traverse qui les couvre sera plus élevée; mais cette hauteur a des limites et dépend d'autres conditions que nous donnerons plus tard. Réciproquement, une traverse d'une hauteur donnée garantira d'autant plus d'affûts, ou les garantira d'autant mieux, qu'ils en seront plus rapprochés. Or, les pièces seront au minimum de distance possible de la traverse, lorsque les affûts auront une largeur minimum et que la distance qui les sépare sera la plus petite possible.

La largeur minimum de l'affût résulte déjà de la condition précédente, qui fixe à 1m 30 la longueur de l'essieu. Observons, en passant, que la stabilité de l'affût ne sera pas altérée par sa petite voie, puisque cette stabilité dépend aussi de sa hauteur, qui, comme nous venons de le voir, ne sera que de 1m 30.

La distance entre les affûts pourra se réduire autant qu'on le voudra, si l'on parvient à supprimer les manœuvres latérales actuellement en usage pour mettre les pièces en batterie ou hors de batterie. Cette disposition, qui n'exigerait

plus la présence des servants entre les pièces, assure aussi la conservation des canonniers (1).

Les conditions principales que nous venons de développer n'appartiennent ni à l'affût de place, ni à l'affût de siége, ni à l'affût de côte de Gribeauval ; ce sont celles que nous voulons donner à notre affût, tout en lui conservant les propriétés suivantes que Gribeauval a su remplir :

1° Que l'affût conserve les moyens de tirer la nuit.

2° Que les rouages ne soient pas exposés au feu direct.

3° Que le recul soit court, uniforme et doux ;

4° Que peu d'hommes puissent le servir ;

5° Que les servants soient à couvert ;

6° Qu'il soit peu cher et facile à construire.

On verra, par la description de l'affût que nous proposons, si nous sommes parvenus à remplir toutes ces conditions. Si notre peu de connaissance dans ce genre de travail ne nous permet pas de l'espérer, du moins il nous restera le mérite d'avoir rassemblé des données que d'autres pourront mieux appliquer.

(1) On lit dans Dupuget, pages 239 et 240 : « On pourrait employer aussi « fort utilement l'idée de l'affût qu'un gentilhomme du pays d'Artois fit exé- « cuter à Douai, il y a cinq ans (1771). M. le chevalier d'Aboville, capitaine « au corps royal, qui l'a perfectionné, en a donné tous les avantages dans un « mémoire que j'ai lu. A la vérité, il n'élève pas la pièce au dessus du parapet ; « mais il se transporte facilement ; il faut peu de soldats pour l'exécuter promp- « tement et avec justesse, et, *ce qui est de plus avantageux, c'est qu'on peut* « *le placer très-près des traverses.* »

§ II.

DESCRIPTION D'UN NOUVEL AFFUT DE PLACE ET DE SON CHASSIS.

Description de l'affût (de 24).

L'affût de côte de Gribeauval est celui qui nous semble le mieux satisfaire aux conditions du tir; le recul sur son châssis est court, uniforme et doux, et la manœuvre, après quelques modifications, en deviendra facile. C'est cet affût qui a été notre modèle pour l'ensemble des propriétés dépendantes du tir. Pour la simplicité, l'économie des bois et la solidité des constructions, nous avons adopté le système du nouvel affût de place et de côte, mis en essai dans les écoles d'artillerie en 1825. Nous avons aussi pris, dans ce dernier affût, les moyens établis pour qu'il serve à la fois aux pièces de place et de côte. Après ces observations, les dessins cotés qui accompagnent le mémoire suffiront, avec une description succincte, pour faire connaître l'affût que nous proposons.

Il se compose de deux brancards parallèles, toujours horizontaux dans le tir; ils ont toute la longueur de l'affût (1m83). Ces deux brancards sont liés entre eux par deux entretoises boulonnées.

Deux flasques verticales et parallèles sont appliquées perpendiculairement contre les faces extérieures de la tête des brancards; elles y sont liées par deux boulons et un embrèvement de 8 centimètres. Au dessous de l'encastrement des tourillons, l'écartement des flasques est maintenu par une entretoise pareillement encastrée et serrée par des boulons.

Chaque flasque est arc-boutée au brancard correspondant par une pièce de bois triangulaire de la même épaisseur que le brancard auquel elle est liée par deux chevilles. Pour em-

pêcher le glissement et soulager ces chevilles, le brancard est entaillé de 3 centimètres suivant toute la base de l'arc-boutant. La flasque et l'entretoise sont également entaillées pour le passage de cet arc-boutant, dont la tête est traversée par le second boulon qui lie les deux flasques.

Une hausse en bois qui contient un essieu en fer s'assemble à mi-bois avec les brancards, auxquels elle est fixée par deux étriers.

Sous le derrière des brancards, sont deux échantignoles encastrées et boulonnées avec eux; elles retiennent, au moyen d'une sous-bande, un rouleau égal, à la longueur près, au rouleau de derrière de l'affût de côte de 24. Une bride en fer, dont plus tard on connaîtra l'usage, traverse les deux échantignoles en avant des boulons de derrière.

Les roues sont semblables à celles à jantes en fer du nouvel affût de place et de côte; seulement, le gros bout du moyeu plus alongé est formé par un cylindre de $0^{m}30$ de diamètre sur $0^{m}39$ de long. Le gros bout de ce moyeu est destiné à rouler sur le châssis, et remplace ainsi le rouleau de devant de l'affût de côte de Gribeauval.

L'écrou de la vis de pointage est porté dans un coussinet en bois, lequel glisse, au moyen de languettes, dans deux rainures horizontales pratiquées dans les faces intérieures des brancards. On obtient ainsi l'avantage de pouvoir pointer, avec le même affût, les pièces qui n'ont pas la même distance de la plate-bande de culasse aux tourillons. De plus, la hauteur où est porté l'écrou diminue la longueur de la vis ordinairement nécessaire pour tirer au dessous de l'horizon, et pour le petit nombre de coups où l'on pointera sous de grands angles au dessus, on peut reculer le coussinet pour que le bouton de culasse repose sur la tête de la vis; enfin, en enlevant le coussinet, la culasse vient se placer entre les

brancards, et le canon prend ainsi une position avantageuse pour le transport.

Une flèche de transport est terminée, d'un côté, par un tétard qui se place entre les deux brancards, et que l'on y fixe au moyen de deux chevilles mobiles ; l'autre bout, d'un équarrissage plus faible, porte une lunette qui sert à lier l'affût avec un avant-train quelconque. Un anneau de manœuvre, placé en dessus et à l'extrémité de la flèche, peut recevoir un levier en galère pour les manœuvres à bras. L'effort pour soutenir le bout de la flèche ne sera pas au dessus de 80 kil. ; ainsi, l'affût comme nous l'avons jugé nécessaire se trouve disposé à volonté en voiture à deux roues, et peut en avoir tous les avantages.

De la hauteur des roues.

Nous voulons que l'axe de la pièce soit élevé de 1m 30 au dessus du sol ; mais, afin de dérober les roues aux feux directs, il faut que le dessus de la jante supérieure soit à 0m 30 au-dessous de cet axe. Ces deux conditions fixent à 1m le diamètre des roues. L'essieu en fer, en facilitant le roulage compensera la petite hauteur des roues, qui d'ailleurs ne pouvait être plus grande sans nuire à la stabilité du transport, à cause de la petite voie que la troisième et la quatrième conditions ont rendue nécessaire ; cette voie est à peu près de 1m, mesure prise du milieu des deux jantes ; dans le tir, la stabilité sera plus grande, parce que ce sont les moyeux seuls qui reposent sur le châssis (1).

---

(1) La stabilité du transport peut être représentée par le rapport entre la demi-voie, prise extérieurement aux deux jantes, et la hauteur du centre de gravité au dessus du sol. Ce rapport est 0,443 dans l'affût de Gribeauval, et 0,453 dans le nôtre. Quoique la différence entre ces rapports soit peu grande,

Emplacement de l'essieu et du rouleau de derrière.

L'emplacement de l'axe du rouleau et de l'essieu sont les élémens qui influent le plus sur les effets du recul. Pour nous renfermer, comme nous l'avons dit, dans des limites connues, nous avons adopté les mêmes relations, entre la position de ces axes et le centre des tourillons, que celles établies dans l'affût de côte de Gribeauval. Nous avons aussi donné à notre châssis la même inclinaison.

Si donc, par le centre des tourillons (1) ou même une ligne qui fasse un angle de 35° 1/2 avec le châssis incliné de 5° avec l'horizon, cette ligne contiendra le centre du rouleau de derrière ; une ligne également menée du même point, et perpendiculaire à l'inclinaison du châssis (2), passera par le

il ne s'en suit pas que notre affût soit aussi impropre à porter sa pièce que celui de Gribeauval, parce que la petite hauteur du canon permet aux canonniers qui accompagnent le transport une action facile pour en arrêter les oscillations. Dans le tir, la stabilité qui, dans notre affût, a pour valeur 0,500, est encore représentée par 0,443 dans celui de Gribeauval. Cette différence assure à notre système plus de résistance contre un choc latéral.

(1) Voyez la fig. 2, pl. 1.

(2) Le centre du gros rouleau de Gribeauval n'est pas tout-à-fait placé comme nous l'indiquons. La ligne qui, dans l'affût de côte, passe par le centre du tourillon et du gros rouleau, fait, avec le châssis, un angle de 86° 1/2 au lieu de 90°.

Nous avons aussi remplacé ce gros rouleau par des moyeux qui n'opposent pas au recul la même résistance. Donnons les raisons de ces deux changements.

1° En rapprochant l'essieu du rouleau de derrière, nous le rapprochons aussi de la verticale, qui passe par le centre de gravité de l'affût et de la pièce, et nous donnons ainsi à l'affût la propriété principale des voitures à deux roues.

2° Si on décompose les forces qui agissent sur l'un ou l'autre rouleau, on verra que, par la position que nous donnons à l'axe de l'essieu, la partie de la force du recul qui lui est transmise tend seulement à soulever le devant de l'affût, et à le faire tourner autour du rouleau de derrière.

C'est donc sur ce rouleau de derrière qu'est appliquée à la fois la plus grande

centre des moyeux (ou rouleau de devant), et comme le centre, d'après la détermination de la hauteur des roues, doit être à 0^m 80 de l'axe de la pièce, la position des roues est déterminée. Le centre du rouleau de derrière l'est également par la ligne qui le contient et par le rayon de sa partie cylindrique qui roule sur le châssis ; ce rayon est de 0^m 11 et celui du cylindre qui traverse les échantignoles est de 0^m 09.

Si, par suite des données qui précèdent, le recul sur le châssis n'était pas ce qu'on voudrait qu'il fût, on pourrait le rendre tel, soit en faisant varier la position du centre du rouleau de derrière, soit en établissant un autre rapport entre les rayons de ses deux parties cylindriques.

Nous avons cherché le poids et le centre de gravité des différentes parties qui composent l'affût que nous venons de décrire, le poids du mètre cube de chêne étant évalué à 800 k.

---

force de recul et la plus grande pression sur le châssis. Sur les moyeux, au contraire, la force du recul est nulle, et la pression n'est égale qu'à la différence entre la partie du poids de l'affût qui leur est appliquée et la force qui tend à les soulever. C'est en raison de cette petite pression que nous avons cru pouvoir diminuer le frottement en ce point sans augmenter beaucoup le recul.

Dans le repos, au contraire, l'affût pesant en grande partie sur les moyeux, le frottement, dû seulement à une petite fusée en fer, rend moindre la force à employer pour mettre la pièce hors de batterie, et diminue ainsi le nombre de servants nécessaires à cette manœuvre.

Si l'on ne juge pas convenable d'adopter ces modifications, il sera facile de conserver le gros rouleau de Gribeauval.

On le maintiendra au dessous des brancards par les mêmes moyens que le rouleau de derrière. Ce rouleau n'aura pour longueur que 0^m,82 (largeur extérieure du châssis) ; il sera traversé, suivant son axe, par un essieu en fer, long de 1^m,30 ; les fusées qui dépasseront de 0^m,24, recevront les moyeux des roues qui serviront de têtes au rouleau.

L'affût, ferrures comprises, pèse. . . .	360 k.
Les deux roues.	290
La pièce de 24.	2814
Total.	3464 k.

Ces poids sont, comme on le voit, bien inférieurs à ceux des affûts de place ou de côte de Gribeauval; nous avons indiqué dans la fig. 2, pl. 1re la position des centres de gravité où sont appliqués ces poids.

La verticale abaissée du centre de gravité du système de la pièce et de son affût passe à 0^m 05 en arrière de l'axe de l'essieu.

Du châssis.

Chaque côté du châssis est composé de deux pièces, dont l'une supérieure inclinée de 5° a toute la longueur du châssis (4^m 25). La seconde, moins longue que la première, est horizontale. L'écartement angulaire de ces deux pièces est maintenu d'une part par les bouts d'une entretoise de derrière qui relie entre eux les deux côtés du châssis, et vers le milieu par un coussinet qui n'a que la largeur des côtés; en ce point ces deux côtés du châssis sont aussi liés par une entretoise qui est placée au-dessous des pièces horizontales. L'axe de cette entretoise correspond au centre de gravité du châssis, et ses extrémités sont terminées en fusée d'essieu. Cette disposition est telle, qu'avec deux roues d'un avant-train quelconque, dont cependant on aura raccourci les moyeux, on donnera au châssis toute la mobilité nécessaire. Sur le derrière, et à l'extrémité des pièces inclinées, on a pratiqué des encastrements pour les tourillons d'un treuil de manœuvre. En avant, un lisoir, qui fait fonction d'entretoise, est percé d'un trou pour le passage de la cheville ouvrière.

L'axe de ce trou correspond à la verticale abaissée du centre de gravité du système de la pièce de l'affût et du châssis. Deux arrêtoirs de devant et deux de derrière, fixent la limite des mouvements de l'affût. Deux roulettes en fer coulé, de 0^m 30 diamètre, facilitent le mouvement latéral du châssis. Leur essieu, dont la direction passe par l'axe de la cheville ouvrière, est engagé d'une part dans une crapaudine en cuivre encastrée dans le bout des pièces horizontales, et de l'autre il est maintenu par une bride en fer, comme dans le châssis du nouvel affût de place et de côte.

Les roulettes, par leur rapprochement du lisoir, rendent moindre la portée des côtés du châssis, et permettent d'en affaiblir les dimensions et d'en diminuer le poids, sans altérer sa résistance. Mais il faut aussi, pour que le système ne bascule pas, que le centre de gravité de la pièce et de l'affût, arrivé au maximum du recul, soit toujours sur une verticale comprise entre le lisoir et les roulettes.

Les boulons qui lient les deux pièces des côtés du châssis, avec les bouts des entretoises, les coussinets et le lisoir, sont verticaux, et leur tête est noyée dans le dessus de la pièce inclinée. Deux brides en fer, placées en dessous et au milieu de l'entretoise de derrière, sont destinées à recevoir la pince d'un levier de manœuvre. Quatre crochets d'attelage, placés aux extrémités du châssis, servent à son transport.

Poids du châssis, ferrures comprises. . . .	445 k.
Les deux roues (celles d'avant-train de siége).	113
Total.	558 k.

On voit que ce châssis, qui pèse 134 k. de plus que celui de place, ne pèse pas la moitié du châssis de l'affût de côte de Gribeauval.

§ III.

DISCUSSION SUR L'IMPORTANCE, LES EMPLACEMENTS, LES FORMES ET LA DISPOSITION DES TRAVERSES (1).

Depuis l'emploi du tir à ricochet, les traverses sont devenues d'une nécessité absolue sur les faces enfilées, et comme elles protégent plus l'artillerie de la place contre ce tir, que ne le fait le parapet lui-même, il est nécessaire de leur donner une valeur égale à leur importance. Selon Bousmard, les points où elles doivent être établies sont fixes, et il les indique; donc on peut les construire à l'avance, avec au moins autant de raison que celles des chemins couverts, et les considérer comme des établissemens permanents de la fortification. Tous les avantages qu'on retirerait pour la défense de cette construction préalable sont trop bien connus pour qu'il soit utile de les rapporter.

Le système d'artillerie de place qui vient de nous occuper, permettant aux pièces d'être très-rapprochées, diminue le nombre des traverses; de plus, sans qu'elles occupent plus de place sur le rempart, on peut donner aux traverses des dimensions plus considérables et garantir plus de pièces à la fois.

Mais il est un autre emploi bien plus important que l'on

(1) Il existe, dans les archives de l'école de l'artillerie et du génie, un projet de construction de traverses permanentes, discuté dans le conseil d'instruction de cette école, et envoyé au ministre le 4 avril 1812. On trouve, dans le mémoire qui fait connaître ce projet, des discussions intéressantes sur l'emplacement, la forme et les moyens de construction des traverses. Nous aurions pu renvoyer à ce travail important; mais comme les mêmes principes s'appliquent plus facilement et avec de nouveaux avantages à l'affût que nous proposons, nous avons cru devoir revenir brièvement sur le même sujet.

peut donner à ces masses couvrantes. Depuis long-temps, on réclame avec raison des abris à portée pour y retirer le canon. Ici, sans beaucoup de frais et sans nuire au but principal des traverses, on peut remplir cet objet, en pratiquant dans leur massif un magasin voûté à l'épreuve. Nos affûts n'ayant que 1m 30 de longueur d'essieu ainsi que le châssis, il suffira de donner trois mètres de largeur à ce magasin, et 8 m environ de longueur, pour qu'il puisse renfermer trois affûts chargés de leurs pièces, ainsi que leurs châssis, les bois de plates-formes, les armemens, etc. la hauteur de ce magasin peut être réglée à 2 m sous clef, avec une voûte en plein ceintre, épaisse de 0 m 60 et chargée de 1m de terre. Le sol du magasin étant établi sur le terre-plein même du rempart, on obtiendra une traverse élevée de 1 m 10 au-dessus de la crête du parapet.

Au moyen de cette hauteur, on garantira complètement trois pièces de notre sytème, placées à deux mètres d'axe en axe, contre un boulet arrivant sous un angle de 10° (limite supérieure de l'inclinaison sous laquelle la branche descendante de la trajectoire doit rencontrer le terrain pour pouvoir ricocher.)

Ces magasins, tout-à-fait à portée des batteries, en recevront le matériel, et le fourniront avec toute la célérité qu'exigent les préceptes d'armement et de désarmement; le personnel y trouvera aussi des abris commodes, sans s'éloigner de son service; enfin, ces magasins voûtés pourront se changer en batteries casematées, quand on le jugera convenable.

Les traverses devenant ainsi des ouvrages de fortification permanente, il est nécessaire de rechercher avec soin leurs emplacemens et leurs directions, en combinant ensemble les points utiles à occuper pour la défense éloignée et

pour la défense rapprochée, si l'on met de côté certains cas particuliers qui fixent invariablement la position d'une ou de plusieurs pièces, comme lorsqu'il est nécessaire de battre une route, d'enfiler un ravin, de flanquer des ouvrages avancés, etc. On satisfera aux conditions générales, en établissant les traverses de la manière suivante :

Sur les bastions, les traverses auront leur crête intérieure parallèle à l'escarpe de la demi-lune du demi-front, la première sera placée dans le prolongement de la crête du chemin couvert de cette demi-lune, ainsi que le prescrit Bousmard ; la seconde, à 5^m^ au delà du prolongement de l'escarpe, du côté du saillant. Par cette disposition, les trois pièces, couvertes par cette seconde traverse, flanquent le fossé de la demi-lune, ont vue sur la brèche, et, de plus, peuvent atteindre les batteries de la deuxième ou de la troisième parallèle destinées à ricocher cette face de demi-lune. Les pièces couvertes par la première traverse verront aussi les mêmes points.

Sur les demi-lunes, les traverses auront leur crête parallèle à l'escarpe de la face du bastion du demi-front ; la première sera placée dans l'espace formé par le prolongement du parapet du réduit de la demi-lune, ou, ce qui est la même chose, à 25^m^ du saillant de la crête intérieure, la deuxième traverse sera placée à 20^m^ en arrière de celle-ci. Ces traverses, ainsi disposées sur la demi-lune, pourront atteindre les batteries de la deuxième et de la troisième parallèle dirigées contre la face du bastion du demi-front ; il serait inutile qu'elles eussent vue sur le saillant du chemin couvert, puisque la demi-lune est prise avant son couronnement.

La direction oblique des traverses sur les faces des ouvrages a pour but de laisser à la pièce la plus voisine de cette traverse toute la latitude de tir que peut exiger la défense,

ce qui n'aurait pas lieu si on les établissait perpendiculaires. Cette disposition est en outre nécessaire pour pouvoir faire usage du magasin comme batterie casematée, contre les batteries de brèche et la brèche elle-même.

La différence de hauteur entre la traverse et le parapet se raccorde par un talus supérieur qui vient finir à la crête extérieure, et par des plans à terre coulante qui rattachent ce talus avec la plongée; ce prolongement de la traverse sur le parapet protége sa partie utile contre les coups directs, et garantit les pièces des coups d'écharpe. Mais, afin que le canon ait toute la latitude de tir nécessaire vers le saillant de l'ouvrage, la ligne d'intersection du talus avec la plongée, du côté de la batterie, est dirigée vers le point à battre le plus éloigné contre lequel les pièces puissent être pointées. Ces dispositions sont établies dans leur ensemble sur le front d'un hexagone. (Fig. 5, pl. 2e). On y voit, par exemple, que les pièces placées derrière les traverses des bastions peuvent être dirigées à volonté sur quatre batteries de la deuxième ou de la troisième parallèle.

Du côté opposé au saillant de l'ouvrage, le pied droit du magasin s'élève jusqu'à la hauteur de la crête intérieure. Au lieu d'un rang de gabions qui, placés sur le pied droit, en auraient prolongé la face jusqu'au plan supérieur de la traverse, on établira un talus à terre coulante, afin que le feu de la batterie ne soit jamais interrompu par le renversement de ces gabions.

L'épaisseur de la traverse sera de 4^m au sommet, et sa face tournée vers le saillant sera inclinée au talus naturel des terres.

Une grande porte établie au bout du magasin sert à y introduire les affûts et les châssis. Une autre porte latérale de $1^m,5$ de largeur, pratiquée dans le pied droit, bien mieux

couverte contre le ricochet, est destinée aux communications habituelles. Vers le fond du magasin, le pied droit est percé d'un évent qui peut servir à la distribution de munitions nécessaires à la batterie.

Afin que l'ennemi, parvenu dans les demi-lunes, ne puisse pas profiter des traverses pour se défiler du corps de place, il sera utile de pratiquer dans les pieds droits des magasins des logemens propres à former des fougasses, qui les feront disparaître. On sent que cette disposition, tout-à-fait indispensable pour toute espèce de traverse, sera plus facile à établir dans celles qui ont des magasins que dans des traverses massives.

La distance des traverses au saillant des ouvrages peut avoir de l'influence sur la protection qu'elles offrent aux pièces; car, si elles sont assez reculées pour que, malgré leur hauteur de 1 m 10 au dessus du parapet, elles soient défilées de la vue de la batterie qui enfile la face où elles sont établies (ce qui dépend à la fois de la différence de niveau entre la batterie et le saillant de l'ouvrage et de l'inclinaison de la face), le tir deviendra plus incertain; en effet, l'assiégeant ne voyant jamais que la crête du parapet de la face qui couvre celle qu'il ricoche, ne pourra plus juger de la hauteur de ses coups, pour écrêter une traverse qu'il ne voit pas. Par la même raison, la seconde traverse sera plus en sûreté que la première.

Nous ne dirons rien sur les détails particuliers à la construction de ces traverses, pour ne pas sortir de notre sujet (1).

(1) Les traverses couvrantes, employées comme abris casematés, sont connues depuis long-temps. Le général d'Arçon, dans ses Considérations militaires et politiques sur les fortifications, chap. 28, les recommande comme très-avantageuses, et, mieux encore, il en a fait l'application dans la lunette qui porte son nom, en avant de l'ouvrage à cornes de la citadelle de Metz. La traverse

§ IV.

PLATE-FORMES DU NOUVEL AFFUT DE PLACE.

Plate-formes des pièces isolées.

La plate-forme d'une pièce isolée se construira de la manière suivante : parallèlement au talus intérieur, et à 1 m en arrière de son pied, on placera un contre-lisoir, dont la surface supérieure sera horizontale et à 1 m 30 au dessous de la crête intérieure du parapet. Suivant l'étendue latérale du tir, on placera sur l'étendue que doivent parcourir les roulettes des châssis des bouts de madriers qui reposeront sur des gîtes et auront leur surface supérieure dans le même plan que celle du contre-lisoir.

Cette plate-forme, semblable à celle du nouvel affût de place et de côte, sera facilement construite et à peu de frais. Comme l'axe de la pièce se trouve porté à la hauteur de la crête intérieure, il sera nécessaire, pour que la volée de la pièce passe sur le parapet, que l'on abaisse celui-ci d'une quantité égale au rayon de la tulipe. Cette opération se fera seulement près de la crête intérieure, et ce ne sera qu'à mesure du besoin d'un tir plus rapproché que l'on écrêtera da-

est perpendiculaire à la crête intérieure et la dépasse d'une hauteur de 1m 50, différence de niveau qui est rachetée avec la plongée par un talus non étendu sur le parapet. Cette traverse a pour longueur 12m, largeur du rempart, et le sol du magasin qu'elle renferme est au niveau du terre-plein de la lunette. Cette disposition peut être avantageuse, parce qu'elle augmente la longueur du magasin; mais elle ne peut s'établir que dans les ouvrages où il n'est pas nécessaire de laisser libre la circulation sur le rempart, comme dans les bastions pleins et dans les demi-lunes qui n'ont pas de réduits. Nous avons laissé ce cas pour ne nous occuper que de ce qui est indispensable au service de l'artillerie.

vantage le parapet; au surplus il est probable que le souffle de la pièce préparera lui-même cette disposition.

Si la pièce doit tirer à travers une embrasure, la surface supérieure du contre-lisoir sera placée de manière à donner une genouillère de 1 m; sa distance du pied du talus intérieur sera seulement de 0 m 50, et à cause du tir latéral par l'embrasure, un seul madrier large de 0 m 30 suffira pour le mouvement des roulettes.

Si l'on adopte sur tous les remparts une banquette ayant la largeur de 4m 50 dont nous avons démontré les avantages, les terres provenant de l'embrasure et de l'excavation à faire pour mettre la pièce en batterie, serviront à établir une traverse qui, en partie construite par l'enfoncement de la plate-forme, sera faite en fort peu de temps et garantira facilement les servans et la pièce.

Les barbettes aux saillans des ouvrages seront remplacées avantageusement par une seule pièce à laquelle on pourra donner un champ de tir aussi grand que l'on voudra, en reculant le centre de contre-lisoir du saillant de l'ouvrage (1). Il suffira de régler la plate-forme de manière que le tir puisse devenir perpendiculaire à chacune de ces deux faces. Après avoir laissé un espace suffisant pour le mouvement de la volée du canon, on pourra rehausser le parapet, afin de couvrir cette pièce au saillant comme celle placée derrière les traverses. Par cette disposition, on parviendra aussi à mieux soustraire aux vues de l'ennemi les traverses situées sur les faces, et l'on obtiendra les avantages que nous avons déjà signalés.

Lorsque les pièces tirent à embrasure, les premiers servans sont préservés des coups directs par la hauteur de l'épaule-

(1) Fig. 2, pl. 2.

ment ; pour couvrir ceux qui écouvillonnent les pièces tirant par dessus le parapet ; on creusera dans la banquette, contre le pied du talus intérieur, un petit fossé de 0^m 50 de largeur, et assez profond pour que les mains seules des servants soient visibles. Ce petit fossé, facile à faire, plus facile encore à combler, est la seule modification qu'exigerait le passage de la défense par l'artillerie à la défense par la mousquetterie, si les banquettes avaient partout 4^m 50 de largeur. Si cette disposition n'est pas prise sur tout le rempart, il est au moins nécessaire de l'établir à l'avance dans tous les points utiles à occuper par l'artillerie.

Plate-formes des pièces accolées.

Trois pièces réunies en batterie, et placées à 2^m d'axe en axe derrière les traverses établies à l'avance sur chaque face des bastions et des demi-lunes, seront, en général, plus que suffisantes pour la défense (1) ; puisque chaque bastion et chaque demi-lune se trouveraient armés de 12 canons ou obusiers. Les pièces du plus fort calibre devront être les plus voisines des traverses ; les autres, plus mobiles à cause de leur poids, seront destinées aux mouvements nécessaires à la défense.

Mais si, comme cela peut arriver souvent, on juge nécessaire de réunir contre une même batterie le feu d'un grand nombre de pièces, leur tir devant alors être parallèle, on pourra les rapprocher encore davantage, et les établir à 1^m 50 d'axe en axe. Alors chaque traverse garantira complètement quatre canons. Afin que cette disposition puisse s'établir à volonté, le contre-lisoir des pièces accolées sera formé par une pièce de bois percée de trous de 50 en

(1) Fig. 1, 2 et 3, pl. 2.

50 centimètres, et restera placé comme pour une pièce isolée. Les roulettes du châssis poseront sur un madrier large de 0m. 30, parallèle à l'épaulement, et à 2m. 15 du contre-lisoir; il sera placé sur des gîtes établis perpendiculairement à sa direction et à 1m d'axe en axe. Ces gîtes, de 1m. 50 de longueur, pourront recevoir des bouts de madriers qui, allant de l'un à l'autre, prolongeront dans les points nécessaires à l'étendue du tir, le plan horizontal sur lequel doivent reposer les roulettes.

Si la mobilité des roulettes ne permettait pas de conserver la régularité du tir pendant la nuit, on pourrait établir des chantiers placés comme les gîtes de la plate-forme modifiée de l'affût de place; sur eux reposeraient les pièces horizontales des côtés du châssis; les roulettes, un peu soulevées, ne participeraient plus au mouvement. L'expérience prouvera d'ailleurs si l'on ne doit pas constamment adopter cette méthode pour le service des places, afin d'avoir toute l'immobilité du châssis de Gribeauval.

---

§ V.

DES MANOEUVRES DU NOUVEL AFFUT DE PLACE.

Manœuvre d'armement.

Les plates-formes étant construites comme nous venons de le dire, on se servira, pour mettre une pièce en batterie, des moyens employés avec le nouvel affût de place et de côte. Ainsi, la pièce, portée sur son affût, étant arrivée sur la banquette au moyen de rampes au 1/6, on la mettra en batterie en ayant soin de faire monter les roues de son affût sur des bouts de madriers de deux ou trois pouces d'épaisseur; on soulèvera le derrière de l'affût au moyen du levier en galère placé au bout de la flèche de transport; puis on

fera approcher le châssis (auquel on aura enlevé les arrêtoirs de devant) dans la direction de l'affût, et, soulevant sa partie postérieure, on fera passer la partie de devant sous les moyeux qui servent de rouleau. On continuera à pousser le châssis jusqu'à ce qu'on puisse placer la cheville ouvrière. S'il est nécessaire, pour cette manœuvre, d'enlever préalablement les roues du châssis, il sera facile de les remplacer par des rouleaux. Le châssis étant en place et reposant sur ses roulettes, on abattra l'affût, on enlèvera la flèche de transport, et l'on attachera une corde à la bride qui lie les deux échantignoles du rouleau de derrière. L'autre bout sera fixé au treuil du châssis auquel on manœuvrera, pour faire reculer l'affût de manière à pouvoir replacer les arrêtoirs de devant.

Si trois ou quatre pièces sont en batterie derrière une traverse, et qu'il soit nécessaire de remplacer une de celles qui en sont voisines, on fera usage de la manœuvre que nous venons de décrire; seulement, afin d'établir un passage derrière les châssis, on fera décrire à ceux derrière lesquels on doit passer le plus grand angle possible, de manière à les accoler, le premier contre l'épaulement, et les autres contre celui-ci.

Exécution de la pièce.

La pièce étant en batterie, il suffira, pour la faire reculer sur son châssis et pouvoir la charger, d'employer le procédé que nous venons de donner : les deux servans qui devront manœuvrer au treuil, monteront sur le talus de la banquette, autant qu'ils le jugeront nécessaire; pendant ce temps le pointeur tiendra en retraite le cordage enroulé suffisamment sur le treuil.

La pièce étant hors de batterie, un des seconds servans prendra le cordage de la main du pointeur qui montera par

le talus de la banquette et se portera pour boucher la lumière derrière l'affût, entre les côtés du châssis.

La pièce chargée, il suffira, pour la remettre en batterie, de lâcher peu à peu le cordage de manœuvre; si elle ne descend pas d'elle-même, le pointeur pourra pousser derrière, ou les premiers servans pourront faire effort aux roues en les saisissant aux jantes.

Ces premiers servans, qui doivent écouvillonner et charger la pièce, se tiendront constamment dans le petit fossé, où ils pourront recevoir les charges par l'évent du magasin.

Pour le pointage latéral, un grand levier de manœuvre, placé comme nous l'avons déjà dit, dans les étriers de l'entretoise de derrière, se trouvera élevé de 1m40 au-dessus du terre-plein du rempart, et, par conséquent, tout-à-fait à portée des seconds servans placés au pied du talus de la banquette. L'inclinaison de la pièce se donnera au moyen de la vis de pointage, dont le pas, assez petit, permettra au pointeur de la mouvoir sans qu'il soit nécessaire de soulever la culasse.

Le feu sera mis par le pointeur, lorsqu'il se retirera, ou par un des premiers servans qui sont assez bien placés pour cela. Pendant ce temps, un des seconds servans saisira le cordage de manœuvre, tirera dessus pendant le recul, et maintiendra la pièce hors de batterie.

On voit, par la description de cette manœuvre, que nous nous sommes conformés à ce que nous avons demandé au commencement de ce mémoire; l'espace compris entre deux pièces étant inutile pour la manœuvre, on a pu beaucoup le diminuer. Les servans sont constamment à l'abri des coups directs et du ricochet, excepté le pointeur, qui est obligé, dans tous les systèmes possibles, de se montrer derrière sa pièce pour la pointer.

---

(1) Nous avons dit, dans une note, que nous avions remplacé le rouleau de devant de Gribeauval par les moyeux des roues de l'affût, afin d'avoir plus de facilité pour mettre la pièce hors de batterie. On doit voir l'importance de cette condition, puisque, dans notre système, nous ne pouvons employer les premiers servans à l'aide des seconds. Assurons-nous maintenant si la force de deux hommes sera suffisante pour faire reculer la pièce sur son châssis.

Le poids total de la pièce, de son affût avec ses roues, est de 3465k; la force qui fait équilibre à ce poids, sur un plan incliné pour lequel $\frac{H}{B}=0,094$, est de 325k,71; Il faut ajouter à cette force celle nécessaire pour faire équilibre au frottement des axes; le rapport du frottement à la pression étant 0,20 lorsque les deux surfaces frottantes sont en fer, et 0,21 dans le frottement de chêne contre chêne. Si P représente la pression sur les moyeux, et P' celle sur le rouleau, $0,20\,P\frac{r}{R}$ et $0,21\,P'\frac{r'}{R'}$ seront les forces à vaincre dépendantes des frottemens, R et R' étant les rayons des roues, rr' ceux des fusées. Pour avoir P et P', il faut prendre le poids de la pièce et de son affût, sans y comprendre les roues et le rouleau, et le répartir sur les axes des moyeux et du rouleau, de manière que les momens de ces poids, appliqués à ces axes, soient égaux par rapport à la verticale qui passe par le centre de gravité du système. On a ainsi, $P=2964^k$ et $P'=156^k$; mais $R=0,15$, $r=0,04$, $R'=0,115$, $r'=0,09$; d'où $0,20\,P\frac{r}{R}=157^k,70$ et $0,21\,P'\frac{r'}{R'}=25^k,62$, valeurs qui, ajoutées à 325k,71, donnent 509k,08 pour le poids à mouvoir. Nous employons pour cela un treuil de 0,13 de rayon, et un levier de 2m,00; ce qui n'exige plus qu'une force de 33k,08 appliquée au bout de ce levier, force bien au-dessous de celle que deux hommes peuvent développer.

Cette manœuvre sera plus facile que celle de Gribeauval, car, en appliquant à son affût les mêmes calculs que ci-dessus, nous avons trouvé que le poids à mouvoir était de 872k,31; que la force appliquée au bout des leviers de manœuvre devait être de 218k,72, et par conséquent 54k,68 pour chacun des quatre servans.

CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES

SUR LES

TROUPES A CHEVAL.

Des officiers d'un mérite transcendant et reconnu, celui notamment que l'empereur Napoléon, avec son coup-d'œil d'aigle, sa profonde connaissance des hommes, et sa haute perspicacité, avait qualifié de premier organisateur de cavalerie de France; tant d'autres enfin, ont présenté les considérations les plus intéressantes, les mieux rédigées et les plus judicieuses sur la cavalerie; ils ont su embrasser cette arme essentielle dans son ensemble, ses détails, ses progrès, sa puissante coopération dans les évènemens de guerre, et ont, en un mot, jalonné à toujours la marche à suivre dans l'intimité de son organisation, de sa conduite, dans le choix de ses élémens, leur classement, en vue de les faire valoir l'un par l'autre et de les amener à concourir avec énergie à la prospérité du vaste ensemble.

Tout, en effet, a été dit par ces hommes supérieurs, sur le service intérieur et en campagne, l'instruction, la discipline, sur les remontes, l'action à imprimer aux divers leviers qui doivent les rendre meilleures; et il y aurait peu à désirer à cet égard, si un choix judicieux de ces puissantes données leur avait assigné définitivement et invariablement le rôle

qui leur convient dans la constitution organique de nos troupes à cheval.

Nous ne pensons pas, toutefois, que certaines questions vitales aient été examinées d'assez haut, ni qu'elles aient été l'objet de réflexions qui, lucidement controversées ou corroborées dans l'intérêt général, seraient sans nul doute susceptibles, en fixant bien des irrésolutions, d'assurer à l'armée une prépondérance cavalière qu'on ne saurait trop tôt faire naître et consolider.

L'action de la cavalerie n'a de limites, en général, que celles du génie qui la fait mouvoir ; et ce génie, essentiellement fertile en heureuses combinaisons, opère dans un champ si vaste, qu'on n'y trouve de bornes que celles qui ne peuvent échapper à la multiplicité des travaux, à l'activité qui les dirige, à la persévérance qu'ils nécessitent et à la ténacité clairvoyante qui en garantit le succès.

Lorsque deux armées en présence sont près de vider, par une action générale, une de ces grandes querelles qui précipitent la chute ou fixent le destin prospère des empires ; lorsque la cavalerie régulière, ingénieusement répartie entre les régimens, les brigades, les divisions et les corps d'armée, assure protection, sécurité et les meilleures chances à ces divers corps de troupes, en les secondant énergiquement dans toutes circonstances, conjonctures et positions ; lorsqu'enfin les probabilités les plus favorables, surgissant irrésistiblement des principaux élémens de prospérité réunis, devenus désormais inséparables, entourent incessamment l'armée des plus militaires prévisions ; alors, disons-nous, les prodiges de la cavalerie irrégulière, parvenant à leur comble, se manifestent dans tout leur éclat, dans leur plus haute portée, dans toute leur énergie. Et c'est ici que le talent militaire prend un essor d'autant plus victorieux,

que les coups qu'il dirige sont moins attendus et ne peuvent conséquemment être prévus et soupçonnés de l'adversaire, ni même de ceux qui ont le plus foi en son intervention, en son influence et en sa puissante coopération ; car la cavalerie irrégulière doit principalement fonder ses espérances dans l'*initiative qui lui appartient*, sous peine de voir amoindrir son prestige et son élan, bien que ses opérations conservent une relation indispensable avec celles qui émanent du chef suprême de l'armée.

Les travaux de la cavalerie irrégulière s'étendent à l'infini, sous les auspices d'une heureuse célérité, de l'inspiration militaire la plus soudaine, d'un secret inviolable, du tact le plus délié et d'une judiciaire à toute épreuve. Ils se réalisent, selon les circonstances, par des détachemens plus ou moins imposans, d'après le degré d'intérêt qui les dirige et leur donne l'impulsion. Les uns opèrent au loin sur les flancs et même les derrières de l'ennemi, compromettent sa ligne d'opération et y frappent à l'improviste les coups les plus extraordinaires, les plus décisifs, les plus inespérés, tout en forçant l'adversaire à changer le cours de ses combinaisons, et de ses manœuvres, dont la nouvelle direction devient à son tour inutile et vaine, du moment qu'il espère en recueillir le plus d'avantages ; ce qui sème dans ses rangs l'hésitation et le trouble, par l'impuissance qu'il éprouve de ressaisir la trace des véritables dispositions qui seules seraient susceptibles de conjurer ses revers. D'autres partis, lancés sur des directions divergentes, excentriques et imprévues, se livrant à l'inspiration du moment, sèmeront adroitement de fausses nouvelles, de nature à inquiéter et jeter l'alarme dans le pays ; ils aideront d'autant les masses qu'ils secondent, en guettant le moment de les servir d'une manière plus efficace encore, d'autres détachemens, parcourant certaines lignes

concentriques, ayant pour objet de lier les opérations d'ensemble, ou toute autre destination, se glisseront à la dérobée, avec plus ou moins de force, de finesse et de bonheur, dans les interstices ennemis pour y opérer suivant qu'on le jugera le plus convenable. Ces interstices laissés dégarnis peuvent quelquefois jouer un grand rôle et devront sérieusement occuper la cavalerie irrégulière, qui ne laissera échapper aucune occasion de porter à l'ennemi les coups les mieux conçus, les plus efficaces et les plus hardis; car c'est de cette hardiesse, de cette témérité même, que naît l'espoir fondé de mieux réussir, attendu que les combinaisons vulgaires peuvent être prévues et déjouées, tandis que celles qui partent d'un génie entreprenant, tenace et en quelque sorte exclusif, ne se résolvent que par un coup d'éclat, impossible à prévenir et à déjouer.

Il est difficile que les grandes manœuvres tactiques, celles qui tendent aux succès du champ de bataille (1), se réalisent à l'improviste et à l'insu de l'ennemi, le premier intéressé à deviner, sonder et prévoir les intentions de son antagoniste, et à l'épier dans tous ses mouvemens et ses desseins. Il est souvent impossible, disons-nous, de lui cacher entièrement, certaines marches préparatoires, qu'un train indispensable d'artillerie ou autres accessoires alourdissent et empêchent de lui dérober. La ruse a peu de chances de réussite, pour arriver à ces agglomérations qui prennent du temps, nécessitent des travaux indispensables et des prévisions qu'il se-

(1) On entend ici, par champ de bataille, le point de l'échiquier théâtre de la guerre, où convergent pour une action décisive les diverses armes qui doivent participer à l'engagement. Il n'est pas dans l'usage de donner cette dénomination aux lieux témoins de combats partiels et d'une importance secondaire ou de simples escarmouches.

rait [illegible] de vouloir laisser ignorer; aussi la réussite ne reposera-t-elle presque uniquement, dans ce cas, que sur les meilleures dispositions et la vivacité de l'attaque; mais l'initiative perd nécessairement de son empire, de sa force, de son énergie, de sa vigueur et voit diminuer ses chances de bonheur, en ce que les événemens peuvent, du moins à un certain point, être prévus et se calculer à l'avance, conséquemment être contrariés et déjoués en totalité ou en partie. Il n'en est pas de même des opérations dévolues à la cavalerie irrégulière, dont la composition, en hommes et en chevaux, l'habitude de la petite guerre et le génie de sa constitution et de ses vues, favorisent à un si haut point les résultats d'une initiative aussi large que féconde, active et éclairée.

En effet, que peut-on opposer à des combinaisons, tentatives, résolutions subites, suggérées, par les lieux mêmes, par l'opportunité du moment et la sagacité de celui qui, bien que sachant saisir l'à-propos, n'avait pas lui-même, quelques instans auparavant, la plus petite notion de ce qu'il pourrait faire? Comment conjurer des événemens improbables qui échappent à toute prudence, à toute recherche, à toute imagination, à tout calcul?

La puissance de la cavalerie irrégulière, repose donc principalement sur l'*audace*, l'*à-propos*, le *silence*, le *secret* et la *subtilité de son initiative*. Tout doit effectivement céder à la profondeur de ses conceptions et de ses vues, à son activité, sa prestesse, son intrépidité; sa persévérance à affronter, soutenir et surmonter les fatigues, les privations, la bonne comme la mauvaise fortune; enfin, toutes les vicissitudes, tous les travaux et dangers irrévocablement attachés à cet indispensable service. La cavalerie irrégulière tombe avec la rapidité de la foudre, soit à la face du soleil, soit à la fa-

veur du silence des nuits, sur les points les plus vulnérables de la ligne adverse; y sème la démoralisation, la terreur et la mort; elle frappe l'ennemi de stupeur et de crainte, en proportion des succès, de l'entraînement et de l'enthousiasme qui animent, vivifient, électrisent et soutiennent les rangs de l'armée, dont elle devient la divinité prévoyante, l'indispensable *flambeau* (1) et l'impénétrable bouclier.

Le complément de la victoire, l'honneur d'en assurer les suites et d'en accroître le bienfait, résident incontestablement dans la bonne direction imprimée aux diverses opérations des troupes à cheval; mais particulièrement dans celle que reçoit la cavalerie irrégulière; et ce serait méconnaître la haute prépondérance de cette troupe indispensable, que de révoquer un seul moment en doute une aussi importante vérité.

La sphère d'activité de la cavalerie irrégulière est si immense aux yeux du militaire d'expérience; la conviction de l'observateur éclairé est si profonde et si entière à cet égard, qu'il est difficile de concevoir que l'on puisse bénévolement, sous des prétextes illusoires, frivoles et décevans, se priver de la coopération d'un aussi formidable appui et laisser à de mieux inspirés un agent de succès aussi évident, aussi redoutable et aussi infaillible.

Que peuvent en effet les vastes agglomérations de troupes, le pesant matériel qu'elles entraînent à leur suite, les fortifications passagères ou autres que l'on évite à volonté, les conjonctures qui se modifient par tant d'incidens divers et le courage le plus éprouvé, contre une cavalerie irrégulière qui, de son immense réseau, enveloppe au loin les masses dont il s'agit, les énerve par des marches et contre-mar-

(1) Expression de Frédéric-le-Grand.

ches forcées, que leur constitution rend inhabiles à soutenir, et réduit parfois à une nullité complète, nullité aggravée encore et trop souvent par la désastreuse famine à laquelle il est si difficile d'échapper, par l'absence et la ruine de secours en tout genre qui se dirigeaient sur elles; par les maladies, le découragement, qui, dans cet état de choses, viennent en outre décider leur désespoir et les priver de la perspective même de succès ultérieurs devenus désormais impossibles!

Pour comble de calamité, de déception, de contre-temps, ces masses si vaillantes, si efficaces, si intelligentes au moment de l'action, se voient irrésistiblement livrées à toutes les angoisses d'un désespoir inévitable, et frappées de la plus déplorable paralysie, par cet invincible réseau de cavalerie irrégulière étendu avec art autour de la circonscription où elles sont retenues enfermées dans l'impossibilité d'agir, non seulement en vue de leurs succès, mais même de leur salut.

La cavalerie irrégulière, par la conformation, l'espèce, la taille, la vigueur, le régime, la sobriété de ses chevaux; par sa facilité à soutenir, supporter, dominer les fatigues et toutes les vicissitudes, est, sans contredit, de toutes les troupes, tant à pied qu'à cheval, la plus légère, la plus mobile et celle conséquemment qui réunit le plus de moyens de franchir avec aisance et vélocité les espaces nécessaires. Cette vérité est tellement évidente, palpable, flagrante, qu'on ne saurait s'y arrêter.

Or les plus remarquables résultats militaires sont aujourd'hui principalement dus à la plus grande célérité des mouvemens, unie à la sagacité, à la justesse et à l'énergie de l'action qui les dirige. Il résulte dès lors de ce fait que la cavalerie irrégulière est l'un des agens les plus appréciables et les plus positifs de prospérité et de gloire.

Si, d'après notre système, la cavalerie de ligne est destinée à prêter particulièrement son appui aux divers corps de l'infanterie, du génie, de l'artillerie, etc.; à les éclairer immédiatement, à les flanquer, les protéger et les soutenir en toutes circonstances; enfin, à assurer leurs succès et à en recueillir les fruits, la cavalerie irrégulière a aussi une tâche brillante à remplir, en facilitant par d'ingénieuses combinaisons et des actes d'audace aussi militairement conçus qu'exécutés, les opérations stratégiques ou tactiques de l'armée, dont elle est le victorieux appui et le génie tutélaire.

Maîtresse absolue de son initiative, du secret qui en garantit la puissance; confiante en la rapidité et subtilité d'action qui préside incessamment à ses destinées; pleine de foi en la supériorité de vues de ses chefs, dans leur coup-d'œil éminemment juste et exercé, leur rare intelligence et la lucidité de leurs conceptions, la cavalerie irrégulière n'est au dessous d'aucune de ces tentatives hasardeuses, difficiles et bien concertées, dont l'intrépide réalisation frappe autant le moral de l'adversaire qu'elle réveille le juste orgueil, l'émulation et l'énergie des masses de l'armée, dont elle devient à jamais et l'argus et le guide.

La cavalerie irrégulière, en effet, répandue comme un vaste torrent qui renverse, détruit, disperse, d'autant mieux que ses écarts sont moins soupçonnés, moins attendus, moins appréciés, ne connaît aucunes bornes; elle brise, renverse toutes les digues ou les tourne; son impétueux ouragan tourbillonne, frémit, détruit de toutes parts; surmonte les obstacles élevés à son impétuosité, à ses débordemens, à sa pénétrante impulsion, et ne reprend le niveau du calme et d'un repos qu'elle méprise, que lorsque rien ne s'oppose plus à sa marche, à ses envahissemens, à ses desseins. Mais cette espèce de cavalerie, on ne saurait trop le dire, compren-

drait mal sa mission, si, esclave d'une routinière et désastreuse habitude, elle consentait à se mettre à la remorque de la médiocrité de vues, de conseils pusillanimes, de timides, froides et mesquines dispositions.

C'est uniquement d'un ardent génie militaire que la cavalerie irrégulière reçoit les inspirations qui la guident à la victoire; c'est sous ses auspices seuls qu'elle fera tête aux éventualités les plus épineuses, qu'elle domptera la fortune et asservira les revers; c'est dans une vive foi en sa propre efficacité, en sa force incalculable, qu'elle trouvera le moyen de conjurer de probables désastres et de couronner dignement ses nobles destins.

Cette suprématie est incontestable aux yeux de ceux qui se donnent la peine de réfléchir un instant sur le rôle immense, imposant et terrible qu'elle est appelée à remplir dans les opérations de guerre les plus compliquées comme les plus simples.

Les progrès de l'art militaire sous Frédéric, bien mieux encore ceux que d'immortelles victoires ont proclamés à la voix du grand capitaine, disent assez que les hautes combinaisons de guerre ne se résolvent en général, de nos jours, que sur un vaste théâtre; et que les conceptions d'un talent supérieur n'obtiennent ordinairement de remarquables succès qu'en se réalisant sur une grande échelle. Or, il est impossible à une armée, quelque formidable qu'elle soit, de s'étendre au point de tout couvrir, de tout garder, de tout défendre; le système de cordon, frappé depuis long-temps d'un juste anathême, dût-il prévaloir sur les dispositions nouvelles dont si souvent on a eu l'occasion de reconnaître la prodigieuse supériorité.

Le grand échiquier des batailles présente donc et toujours quelques points faibles, vulnérables, désoccupés, qui auto-

risent et nécessitent même quelques courses plus ou moins lointaines, plus ou moins importantes, plus ou moins rigoureuses, de partisans. Dès lors, ces courses, confiées à d'intrépides et intelligens officiers, peuvent et doivent avoir la plus grande influence sur les opérations, et opérer les plus puissantes comme les plus sûres diversions, *par l'ignorance complète du point précis où ces sortes de coups de main devront être frappés*. Il y a donc là un inépuisable aliment aux recherches, aux réflexions, et *un motif incontestable de progrès d'art militaire*. En effet, les armées opposées, surtout au moment d'en venir aux mains, ce qui suppose de part et d'autre agglomération des principales forces combattantes, ne peuvent guère songer à ce qui se passe au loin sur leurs flancs, leurs derrières et même au milieu des interstices qu'elles sont obligées ou jugent à propos de laisser dégarnis. Conçoit-on alors tout l'essor que peuvent prendre les divers corps de cavalerie irrégulière dans l'intérêt général? comprend-on que dans ces sortes de conjonctures, cette cavalerie, convenablement disposée, répartie, postée, échelonnée, puisse assurer à l'armée victorieuse toutes les palmes que ses travaux et ses fatigues lui interdisent de moissonner elle-même, en faisant éprouver à l'ennemi les derniers paroxismes du découragement et du désespoir? Évalue-t-on bien les hauts faits qu'est appelée à réaliser cette espèce de cavalerie, soit au moment suprême d'une action tendant à un victorieux dénouement, soit que la fortune inconstante et rebelle accable l'armée de toutes ses rigueurs, et l'induise à s'abandonner à une retraite subite? Dans ces graves instans, disons-nous, des corps de cavalerie irrégulière, habilement et intrépidement engagés, ne peuvent-ils, ne doivent-ils pas compléter les avantages remportés, ou tromper l'attente et la joie du vainqueur, en le forçant à rallentir, ménager ou interrompre sa poursuite?

Ces corps ne peuvent-ils même, en se livrant à l'inspiration du moment, et cherchant à jouer quitte ou double, avoir l'idée et peut-être la puissance de surprendre, intimider et accabler l'adversaire par l'une de ces actions héroïques et soudaines que la bravoure intrépidement conduite peut quelquefois parvenir à effectuer?

L'espèce de cavalerie dont il s'agit doit être nombreuse et convenablement constituée sous tous les rapports; mais on doit surtout s'attacher à rehausser le prestige de son commandement, soit dans son ensemble, soit dans ses diverses fractions; car, depuis le chef suprême de ces troupes jusqu'au dernier échelon de la hiérarchie, et même jusqu'au dernier cavalier, tous, par la nature de leur service, sont destinés à agir en corps ou isolement, suivant les circonstances; ce qui implique l'idée qu'ils sont susceptibles de se conduire individuellement avec aplomb, lucidité, adresse, vigueur et intelligence, en toutes occasions et conjonctures.

Il faut là, nous ne saurions trop insister sur ce point, des officiers de guerre dans toute l'acception du mot, et d'un mérite aussi rare que reconnu.

La cavalerie la mieux constituée ne saurait rien entreprendre de grand, d'énergique, de profitable et d'audacieux, on le répète, si elle n'échappe d'ailleurs à l'étroitesse de vues qui ne pourrait que paralyser ses efforts. C'est d'un point dominant, choisi, digne, on ne saurait trop le dire, que l'immense sphère d'activité qui appartient à cette arme doit être envisagée dans tout son développement, dans toute sa profondeur, dans toute la hardiesse, la force et l'opportunité de son action; et l'on ne pense pas que, même à notre époque, les cavaleries des diverses nations civilisées aient encore atteint les importans résultats qu'on a droit d'en attendre. Elles ne le pourraient toutes, d'ailleurs, et je m'em-

presse d'ajouter que nul ne saurait jamais songer à parvenir au degré de perfection, d'élan et de puissance que notre caractère distinctif, unique, exceptionnel, assure irrésistiblement à la cavalerie française. Ne pas savoir profiter *de ce caractère*, en faveur des succès de notre cavalerie, serait par trop mettre en évidence *la plus complète incapacité jointe à une incurie déplorable et funeste.*

Isoler autant que possible les masses ennemies, en coupant, interceptant, inquiétant leurs communications, leurs convois, secours de toute espèce et leurs dépêches; chercher à leur enlever les vivres que le théâtre de la guerre a l'habitude de leur fournir; compromettre, attaquer, réduire, harceler et anéantir les détachemens qui lient les divers corps dans la sphère d'activité de leurs opérations; fatiguer leurs troupes à cheval par toute sorte de marches, de contre-marches, de feintes, de ruses, de stratagêmes; chercher à envahir, compromettre au loin les derrières de l'ennemi, en enlevant ses dépôts, ses magasins, ses parcs de réserve et ses ressources en tout genre; délivrer les prisonniers, détruire les ponts de communication qui auraient une certaine importance; éviter avec soin de se compromettre, tout en agissant à coup sûr sur tout ce qui peut essentiellement nuire à l'adversaire, tel est le but incessant que doit se proposer une bonne cavalerie irrégulière spirituellement conduite.

Pour y parvenir il ne faut qu'y mettre une inexorable volonté; en effet, que peuvent contre l'espèce de cavalerie dont il s'agit les masses les mieux organisées, lesquelles masses ne sauraient se mouvoir pour combattre qu'avec tout l'attirail nécessaire, et dont la cavalerie irrégulière se rit, en les évitant et paralysant à volonté? que peut l'infanterie, si bonne qu'elle soit, contre un ennemi constamment en l'air, n'offrant ni ligne, ni profondeur, ni manœuvres fixes,

qu'on ne peut conséquemment ni contraindre à combattre, ni saisir, ni éluder, ni déjouer; ennemi infatigable qui harcèle le jour, la nuit, tout en évitant les combats décisifs quand les chances paraissent contraires; qui ne fait que paraître au moment convenable, s'évanouit pour ainsi dire, se disperse, se fractionne, disparaît par mille détours et directions diverses, divergentes, imprévues, dans le but de se réunir plus tard, au moment opportun; ennemi qui se morcelle, se subdivise à l'infini quand il y a lieu, et se retrouve, comme par enchantement, aggloméré en colonnes imposantes dès qu'il en est besoin; qui, par ses innombrables et rapides transformations, échappe, quand il le veut, à toute surveillance, à toute atteinte, à tout conflit; et sait si subitement se rendre insaisissable?

Que peut la meilleure cavalerie de ligne (1), dont les chevaux, par leur taille, leur conformation, leur régime, leur nature, sont hors d'état de résister, *à la longue*, à ceux de la cavalerie irrégulière, dont la légèreté, la vigueur, la sobriété, la force, la souplesse, le nerf, le naturel enfin, se soumettent aux plus rudes travaux, aux plus grandes privations, à la difficulté et longueur des marches; chevaux qui se sustentent en quelque sorte et se refont de tout ce qu'ils rencontrent; que peuvent les escortes de grands convois de prisonniers, et chargées de les protéger, si la cavalerie irrégulière, fidèle à son service, à ses usages particuliers, évite de les attaquer ouvertement en saisissant avec bonheur et intelligence le moment convenable de les compromettre en totalité ou en partie?

La cavalerie irrégulière est en quelque sorte invulnérable;

(1) On entend ici par cavalerie de ligne toutes celles qui ne sont pas irrégulières.

car son principal soin doit être, nous insistons là-dessus, de ne jamais attaquer de front et inutilement les forces supérieures, quelles qu'elles soient; de s'en tenir hors de portée toutes les fois que les chances semblent être défavorables, en épiant avec sagacité le moment d'agir avec succès.

Bien que la tactique, les dispositions et les habitudes de la cavalerie irrégulière deviennent insaisissables, par leur subtilité, leur incroyable variété, la mobilité des conjonctures et éventualités qui alimentent, soutiennent et consacrent tout le système, il est néanmoins quelques traits principaux auxquels on peut reconnaître l'immense influence de cette troupe sur les combinaisons générales.

Le grand principe qui régit la cavalerie irrégulière consiste donc principalement *à dissimuler ses projets*, quels qu'ils soient, pour mieux en assurer l'accomplissement; *à n'attaquer ouvertement qu'à la dernière extrémité*, en se ménageant les meilleures chances, dans la presque certitude de voir couronner ses efforts; *à éviter habilement le combat*, si les forces de l'adversaire, trop supérieures ou militairement postées, interdisent l'espoir de remporter de notables avantages, ou font présager des échecs; *à seconder les masses de l'armée*, par tous les moyens qui s'offrent inattendus et que l'on doit saisir avec cet à-propos, cet aplomb, ce coup-d'œil, cette activité, cette bravoure et cette prestesse qui ne laissent rien à désirer; à avoir surtout pour point de mire *ces audacieuses entreprises sur quelques points de la ligne d'opération ennemie, ou sur ses derrières*, entreprises si bien faites pour porter la démoralisation, l'épouvante, la terreur et l'effroi dans les rangs opposés, en les livrant à toutes les conséquences du découragement et aux plus affreuses perplexités de la mauvaise fortune; *à frapper enfin de fortes contributions en tout genre*, dans les villes

bourgs et villages inoccupés, et dont la confiance en leur position, leur ôtant toute crainte, inutilisait les plus simples prévisions. Tels sont les principaux jalons qui doivent signaler la carrière épineuse que sont appelés à parcourir les divers corps de cavalerie irrégulière.

De ces préceptes fondamentaux en dérivent nécessairement une infinité d'autres non moins énergiques et non moins susceptibles de concourir à un victorieux résultat. Parmi ceux-ci on distingue surtout cet art si subtil, si délié, si rare, que la seule expérience met en lumière, de savoir individuellement, en troupe et partout, se conduire avec *discernement*, *fermeté*, *intelligence*, *à-propos persévérance et ténacité*, car à ces inappréciables traits se distingue principalement le véritable homme de guerre, le bon partisan, le véritable type enfin du bon cavalier irrégulier.

Il y a loin de s'acquitter convenablement de ses devoirs dans les troupes réglées, étant constamment en sous-ordre, conséquemment guidé dans sa conduite, les plus minimes phases de son service, dans les innombrables détails de la vie guerrière, ou de marcher ferme à travers une carrière non moins méritante, mais plus scabreuse, plus difficile, plus épineuse, plus environnée de dangers, de contre-temps et d'écueils; et cela souvent dans un état d'isolement qui vous impose l'obligation formelle de ne prendre conseil que de vous-même. Il y a loin, en effet, quelque mérite que l'on puisse avoir d'ailleurs, d'agir en subordonné, en inférieur, par sujétion, à la voix d'un commandement qui assume sur lui toute espèce de responsabilité; ou d'être livré à ses propres et seules forces, à ses inspirations, à l'énergie qui doit en déterminer la réussite. Là l'honneur est protégé par l'impulsion motrice, immédiate, paternelle et forte qui le fait agir; ici, l'honneur, se servant à lui-même d'appui, d'auxi-

liaire, de sauve-garde et de guide, se fait jour à travers les vicissitudes d'une guerre d'autant plus difficile, que les innombrables aspects sous lesquels on peut l'envisager ne se présentent bien souvent qu'à la dérobée et sous un jour qui s'efface à l'instant pour ne plus reluire. Il faut donc au cavalier irrégulier un caractère militaire à part fortement trempé, et des qualités qui ne s'acquièrent qu'à la longue, par la grande habitude et une intelligence incessamment exercée.

L'un des avantages les plus précieux de la cavalerie irrégulière est de pouvoir se remonter partout et en toutes circonstances, en raison de la profusion de petits chevaux qui se rencontrent de toutes parts et qui sont généralement les plus propres à ce genre de service. Ces chevaux sont d'un bien plus facile entretien que ceux qui montent les cavaleries régulières. De là toutes les facilités qui donnent à cette arme la consistance permanente qui devient dès lors l'un des premiers mobiles de prospérité. A leur faveur, cette troupe, essentiellement mobile dans son incroyable activité, peut se transporter sur tous les points nécessaires et déjouer par ses rapides mouvemens et sa seule présence en certains lieux essentiels, toutes les tentatives de l'adversaire, en l'inquiétant, le prévenant à temps, le harcelant sans cesse, l'induisant à de fausses manœuvres, à succomber de lassitude et à une telle hésitation, qu'il se voit réduit à l'impossibilité absolue de prévoir la veille les dispositions du lendemain, même celles du moment présent, qu'il faut autant que possible avoir l'art de lui dérober.

Ce seul point de vue réclame la plus sérieuse attention et donne la mesure des opérations importantes, prodiges et hauts faits qui peuvent être réalisés par l'espèce de troupe dont il est ici question. Mais son importance est bien loin d'être

encore reconnue : car je ne sache pas que, même chez les nations les plus cavalières, elle ait jamais été considérée dans tout le développement de son empire et de sa formidable puissance.

Des courses de partisans, remarquables par leur audace et leur but, ont bien été tentées et effectuées à diverses époques connues, mais elles n'ont jamais réalisé une grande pensée, ni produit ce que des combinaisons plus vastes, plus subtiles, bien que non moins hardies, eussent incontestablement obtenu.

Si, à une époque de douloureuse mémoire, encore palpitante de funèbres souvenirs, une cavalerie irrégulière respectable, venant en aide à nos vaillantes armées, eût sillonné le vaste échiquier de nos victoires, même celui de nos revers; si l'audacieux élan d'un patriotisme éclairé eût mieux apprécié les véritables élémens de succès et de salut, dans leur plus vaste portée et leur plus essentielle signification, nul doute qu'un vaste système de cavalerie irrégulière eût été rapidement organisé et pour accabler le vaincu par des pertes irréparables qu'il eût incontestablement subies au milieu et en outre de ses innombrables revers, et pour maîtriser sa fortune, lorsqu'enfin elle voulut bien, *à la faveur du nombre*, le relever et lui sourire.

Je n'aborderai pas la question politique qui, en 1815, après le désastre de Waterloo, occasiona, à tort ou à raison, le licenciement de l'armée française, mais il est certain que, si le système eût été différent, qu'il ait eu pour but une défense à outrance et désespérée, les nobles débris de nos immortelles phalanges, secondés par une imposante cavalerie irrégulière, eussent fait payer cher à l'ennemi des succès qui auraient infailliblement tourné à sa ruine. Sa froide tactique, mise en action par toute l'Europe en armes,

ne l'eût pas sauvé de désastres qui auraient incontestablement plané sur ses succès éphémères, et la coalition, étonnée d'avoir osé fouler le noble sol, même à la faveur de ses innombrables baïonnettes, eût amèrement ressenti la souveraine influence de la grande nation, qui eût indubitablement changé en tombeau le berceau (1) de ses triomphes; car, il faut bien se la rappeler, l'armée, même au moment où elle parvint derrière la Loire, présentait encore le plus formidable aspect, et la démoralisation et *un noble dépit* ne se sont réellement introduits dans ses rangs que lorsqu'elle eut acquis la certitude de ne plus combattre. Elle était encore sublime d'élan au moment de déposer les armes, qu'elle n'a mises en faisceau que parce qu'on avait intéressé sa générosité en faveur du pays, qu'elle croyait encore servir par son abnégation.

Privés du formidable appui que présente incontestablement à l'armée une bonne cavalerie irrégulière, un auxiliaire aussi précieux, aussi imposant, aussi terrible, que d'amers reproches n'auraient point à s'adresser nos hommes d'État, si, l'arène des combats venant à se rouvrir, le destin de la France pouvait être compromis par l'impéritie et la funeste indolence de ceux qui auraient négligé un aussi efficace, et redoutable secours!

Si la cavalerie irrégulière seconde avec la plus persévérante énergie les dispositions qui amènent les divers corps de troupe sur l'arène du champ de bataille; si, par d'habiles

(1) C'était bien le berceau de ses triomphes, attendu que les victoires de la coalition étaient encore naissantes; l'ennemi en avait fort peu remporté dans tout le cours de notre lutte de plus d'un quart de siècle. Il n'a fallu rien moins que les armées réunies de cent nations diverses, pour obliger l'aigle de l'empire à suspendre son vol; encore, *la trahison la plus insigne leur est-elle venue en aide.*

mouvemens, elle lie, éclaire et protége au loin leurs nombreuses fractions; si elle facilite, active, favorise et prépare les grandes réunions qui doivent tactiquement opérer dans le but d'une conflagration générale, c'est surtout dans les hautes combinaisons stratégiques qu'éclatent sa prestigieuse prestesse, son admirable tactique et les prodigieux effets de sa coopération; car la cavalerie irrégulière, essentiellement maîtresse de ses actions, de son secret, et surtout *de son initiative*, frappe comme la foudre au moment opportun, moment qu'elle fait naître et dont elle sait profiter avec ce rare coup-d'œil, cette sagacité et cette intelligente bravoure qui maîtrisent les évènemens.

La cavalerie irrégulière pénètre partout, plus ou moins divisée, plus ou moins réunie selon les exigences; et ne se rencontre réellement nulle part, suivant que son apparition ou son absence est jugée nécessaire.

Habile à se dissimuler, à éluder sa participation, ou à la rendre énergique, fructueuse et quelquefois sublime, la cavalerie irrégulière sait à propos éviter le combat, le provoquer, ou se tenir dans une attitude calme et passive, s'astreignant scrupuleusement aux lois sévères de l'opportunité. Elle évite de se compromettre, de s'aventurer imprudemment, ou de se briser, sans motif comme sans nécessité, contre des forces supérieures, des positions bien tenues et inexpugnables; elle feint quelquefois, dans ce cas, de s'abandonner à une rapide retraite; et même, à l'exemple des Parthes, à une fuite calculée, pour ressaisir plus tard et à propos la série de tous ses avantages. Elle ne redoute aucune conjoncture, attendu qu'elle sait les modifier, s'y dérober entièrement ou en partie, et se les rendre ou propices ou moins dangereuses; c'est l'arme qui sait le mieux s'engager sous les auspices de succès probables, même certains;

c'est celle qui juge le mieux les éventualités dans leurs phases diverses, les vicissitudes et les hasards d'une guerre intelligente, active, désespérée et conduite à toute outrance; c'est l'arme, enfin, qui sait le mieux *saisir le défaut de la cuirasse*.

Avec de la bonne cavalerie irrégulière, les masses éprouvent incessamment le calme d'une salutaire sécurité; les autres armes de cavalerie n'étant jamais distraites de leurs fonctions spéciales, ni obligées de se dévier de la sphère d'activité que le bien du service leur assigne, concentrent toute leur attention, leur expérience et leurs moyens, dans l'intérêt des opérations de l'infanterie; et *cette union de rapports et de puisance*, devenue en quelque sorte intime et permanente, ne laisse plus dès lors aucun champ aux fausses interprétations, aux mécomptes ni aux fâcheuses alternatives.

Sans troupes à cheval irrégulières, aujourd'hui que les cavaleries européennes, mieux éclairées que par le passé, commencent à en apprécier l'importance et profitent de cette intime conviction, dans l'intérêt de leurs opérations, on risque d'arriver insensiblement à une perspective de désastres et de compromettre la réalisation des combinaisons les plus vastes, les plus militaires et les mieux conçues.

Cela vaut bien la peine d'y réfléchir et d'apporter à la révision de notre système de cavalerie tout le soin, l'intelligence et le génie que réclament impérieusement les traditions de nos triomphes, de nos revers, enfin, de notre longue et laborieuse expérience.

Il serait impossible d'énumérer les circonstances où la cavalerie irrégulière exerce le plus d'influence sur les opérations; mais l'armée, incessamment entourée dans son ensemble et ses parties des prévisions du génie tutélaire qui la protége de son infatigable vigilance, de son mobile et insaisissable cordon, ne pourra, dans toutes les périodes de ses

honorables travaux, que reconnaître toute la suprématie d'un aussi puissant auxiliaire.

Enveloppant l'armée adverse de son immense, léger, invulnérable réseau, la cavalerie irrégulière la tiendra tellement en éveil, en suspens, en échec, en alerte ; son action sera constamment si ingénieuse, si subtile, si forte, si déliée et si persévérante, que cette armée ne sera en maintes conjonctures maîtresse de ses mouvemens que pour les livrer plus sûrement à la merci de ses habiles, intrépides, audacieux et téméraires antagonistes, dont le coup-d'œil, l'activité, l'élan et un invariable aplomb, ne laisseront échapper aucune occasion de l'induire à se fourvoyer, à tomber dans des embûches avec art préparées, et à se consumer en impuissants et périlleux efforts contre la tactique savante, lumineuse et subtile de ses redoutables adversaires.

La puissance de destruction de la cavalerie irrégulière, nous le répétons, est tellement supérieure à toutes les autres dans ses fertiles moyens, qu'elle déconcerte la plus active vigilance, les meilleures dispositions et cette multitude de prévisions dictées par l'expérience sans doute, mais qui ne doivent pas moins nécessairement fléchir devant un ennemi qui possède à un suprême degré l'art si difficile de s'y soustraire.

Mais appréciera-t-on convenablement toute la magie d'un secours qui n'acquiert de véritable et insurmontable force que de la perfection de ses élémens ? une investigation approfondie, vivace, intègre et soutenue, saura-t-elle sonder toute la profondeur, l'immensité et la haute portée de cet inconcevable et irrésistible moyen de prospérité, de gloire, de succès ? et l'application plus ou moins immédiate d'un système de cavalerie aussi formidable qu'indispensable et imposant nous démontrera-t-elle qu'il a été évalué dans

toute son influence, dans son plus ingénieux mécanisme, dans l'incomparable énergie de son efficace appui? Je ne sais; mais il est à craindre que l'ornière de la routinière habitude ne nous retienne encore long-temps captifs dans la déplorable voie qui, ne conduisant qu'à des choses vulgaires, nous fera trop long-temps dévier du but essentiel qu'il serait si à propos d'atteindre.

Il serait vivement à désirer qu'il en fût autrement; mais peut-on l'espérer, dans ce siècle de Pénélope, où non seulement l'on travaille sans avancer, mais pour reculer même, ou se voir réduit à la triste et dangereuse loi de demeurer stationnaire, si l'on ne rétrograde; siècle de lumière, il est vrai, pour tout ce qui n'a pas trait au métier des armes; mais dont la trop vive lueur, on doit du moins le croire, équivaut à l'obscurité la plus profonde qui nous empêche de distinguer convenablement les objets, soit pour les considérer en ce qu'ils peuvent offrir d'avantageux, soit pour les éviter s'ils apparaissent sous forme d'abîmes et d'écueils.

La cavalerie irrégulière, considérée comme auxiliaire des masses combattantes, envisagée sous le rapport de la *redoutable initiative* qu'elle exerce incessamment sur l'ennemi, offre sans doute un profond motif de réflexion; mais c'est surtout dans son *incroyable mobilité* et son *extrême hardiesse de vues* qu'il faut, à notre sens, évaluer cette arme essentielle devenue de jour en jour plus indispensable.

Quelle est la troupe de cavalerie, en effet, qui, sous ces intéressants rapports, pourrait jamais rivaliser avec elle? Et les avantages marquans que l'on obtient sous l'influence et l'inspiration d'un génie vraiment militaire ne sont-ils pas principalement dus aux conditions précitées, à la célérité, à la prestesse de mouvemens, à l'art d'arriver en forces plus ou moins imposantes au point essentiel à atteindre? La vé-

locité qui amène les combattans aux momens et points décisifs, ne corrobore-t-elle pas le fameux axiome que *l'art de la guerre,* si l'on se reporte surtout aux évènemens de nos mémorables campagnes, *réside principalement dans les jambes?*

Or, les troupes irrégulières à cheval, *convenablement constituées,* sont incontestablement, de toutes les armes de cavalerie, bien mieux encore s'il s'agit de toutes les autres, les plus légères, les plus mobiles, et, en un mot, les plus faites pour agir offensivement dans l'intérêt d'un coup de main.

Mais, dira-t-on, bien que cette assertion ne comporte aucun doute, arrivé sur un point vulnérable quelconque de la ligne ennemie avec cette prodigieuse célérité que vous invoquez à juste titre, que ferez-vous, privé que vous serez de tous les autres élémens de succès dont votre mobilité même vous sépare au moment le plus favorable?

La réponse est facile. Le rôle de la cavalerie irrégulière ne consiste pas *à livrer bataille,* mais à harceler, importuner, fatiguer, induire en erreur, assaillir et réduire par des feintes, de fausses attaques, des piéges et de rapides et renaissantes dispositions, les fractions éparses de l'ennemi; à isoler ses masses de tout secours; à intercepter, inquiéter, menacer ses communications; à le réduire enfin à un tel état de privation, d'inertie et de découragement, qu'il trouve les revers au sein même de l'inaction forcée dans laquelle on a l'art de le plonger. Des tentatives hardies et qui n'obtiennent de succès que parce qu'on les croit impossibles, seront également réalisées par la cavalerie irrégulière, qui n'aura, pour les effectuer, d'autres moyens que ceux qu'elle porte dans son propre sein, moyens qui seront d'autant plus suffisans, qu'au besoin elle saura par fraction instantanément mettre pied à terre pour combattre, car, à l'instar des dragons, elle

sera armée du fusil avec sa baïonnette (1), lequel pourra être à percussion, du sabre-épée droit, et d'un pistolet; la hache lui sera également utile pour faire du bois, ou dans tout autre but.

La cavalerie irrégulière, qui est quelquefois dans le cas de combattre en ligne, saura se former au besoin en escadrons, et manœuvrer dans cette formation avec un ou plusieurs escadrons réunis, suivant les circonstances.

Si, à l'époque de l'expédition de Russie, l'empereur Napoléon eût eu pour auxiliaire une formidable cavalerie irrégulière, au lieu de voir consumer sa cavalerie de ligne en efforts impuissans, précisément à cause de sa trop grande agglomération, qui la privait de vivres et d'une mobilité inappréciable, il est à croire qu'en marchant en avant, ses succès eussent été plus prompts, plus décisifs, plus certains; tout comme dans la retraite, les désastres eussent aussi été plus lents, moins complets, et infiniment moins cuisans.

Si la France, en 1814, eût vu sillonner son vaste sol par d'innombrables partis de cavalerie irrégulière, il est permis de penser que le destin de la patrie eût au moins flotté plus long-temps incertain, peut-être même se fût-il énergiquement relevé sous les auspices de la victoire.

Si, lors des mémorables compagnes de l'indépendance, les guérets ibériques eussent été foulés par d'intrépides partisans irréguliers, pense-t-on qu'on n'eût pas eu meilleur marché des guérillas espagnols, et que les masses de l'armée française, libres de ce soin, n'ayant été aucunement distraites de leur principal point de vue, n'eussent pas réuni plus de chances de réussite et de salut!

Et l'Afrique, où la cavalerie irrégulière, en quelque sorte naturalisée, présente le type le plus perfectionné de cette

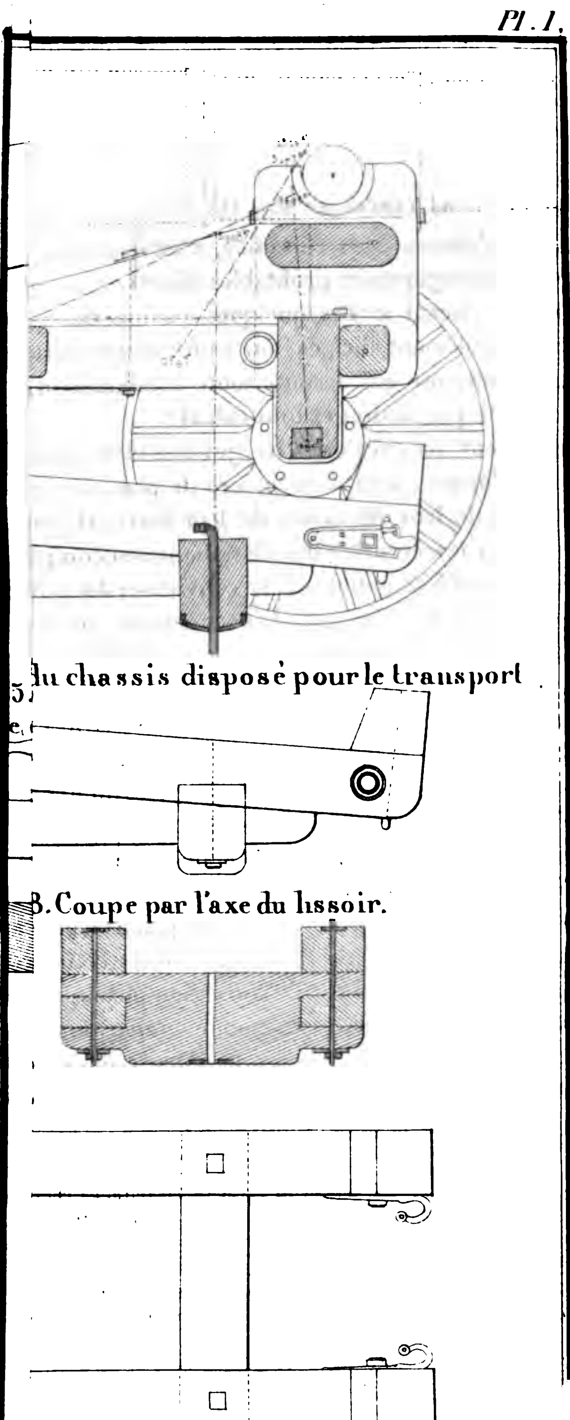
(1) Le fusil Delvigne pourrait lui convenir.

arme, bien qu'encore dans l'enfance, n'eût-elle pas été témoin de plus énergiques et profitables efforts, si, opposant aux troupes à cheval arabes quelques essaims de cavaliers irréguliers subtilement dirigés, on leur eût imprimé cette impulsion victorieuse qui déroute toute combinaison, toute vigilance, toute précaution et tout calcul?

Heureusement, les cavaleries irrégulières étrangères, sans en excepter aucune, sont loin encore de posséder le sentiment profond de leur efficacité, de leur force, d'apprécier l'énergie de leur intervention dans les chances si compliquées de la guerre, et d'être imbues de la conviction du rôle élevé qu'elles sont appelées à jouer; heureusement, les inspirations d'un génie quelque peu reculé n'ont point encore développé en elles ces germes féconds si essentiellement faits pour fructifier. Matériellement imposantes sous le rapport du nombre et d'une sorte de pratique naturelle, elles rendent, il est vrai, et nécessairement, les services qu'une habile castramétation les met en attitude de réaliser; mais ces troupes sont loin encore d'atteindre le degré de puissance et de suprématie où parviendrait incontestablement une cavalerie irrégulière française, si l'on venait jamais à être assez bien conseillé pour en doter l'armée!... Alors cette troupe prestigieuse, indépendamment de son action physique, serait encore vivifiée par un bien autre mobile : *l'ame animerait le corps* (1), le feu sacré se propagerait intense dans tous les rangs, et l'augure de la victoire flotterait brillant et radieux sur les nobles drapeaux de la France!

CH. DE TOURREAU,
Capitaine de cavalerie en retraite; chevalier de Saint-Louis et de la Légion-d'Honneur.

(1) Le caractère véritablement exceptionnel du soldat français, mis dans la balance, toutes choses égales d'ailleurs, doit nécessairement établir la plus sensible différence, différence qui tournerait indubitablement à l'immense avantage de nos armées.


du chassis disposé pour le transport
5
e,
B. Coupe par l'axe du lissoir.

CATALOGUE

DES LIVRES PUBLIÉS PAR J. CORRÉARD JEUNE,

ÉDITEUR D'OUVRAGES MILITAIRES, RUE DE TOURNON, N. 20;

(Ces ouvrages se trouvent aussi chez Anselin et Gaultier-Laguionie, rue et passage Dauphine, n. 36. — Leneveu, rue des Grands-Augustins, n. 18)

À LEIPZIG, CHEZ MICHELSEN;

— 1838. —

Aide-mémoire de l'ingénieur militaire, ou Recueil d'études et d'observations rassemblées et mises en ordre, par Grivet, capitaine du génie.
L'ouvrage entier sera divisé en trois parties, savoir :
Première partie. — Sciences et administration. — Livre I. — Livre II.
Deuxième partie. — Constructions. — Livre I. — Livre II.
Troisième partie. — Art militaire. — Livre I. — Livre II.
NOTA. — Les deux premiers livres formeront une *première partie* complète de l'Aide-Mémoire. Le premier Livre est en vente. Le second paraîtra incessamment. Prix de chaque livre, orné de planches et de tableaux : 8 fr.

Considérations militaires sur les mémoires du maréchal Suchet, suivies de la correspondance entre les maréchaux Soult et Suchet, présentant l'historique des plans d'opérations proposés par chacun d'eux, depuis la bataille de Vittoria jusqu'à la cessation des hostilités, après la déchéance de l'empereur Napoléon. Et *considérations militaires sur la bataille de Toulouse;* suivies du rapport du maréchal Soult au ministre de la guerre et des ordres donnés aux généraux et chefs de corps; indiquant les dispositions faites avant et après la bataille; par T. Choumara, ancien Capitaine du Génie; un vol. in-8. avec plan. 7 fr. 50 ct.

Considérations et Expériences sur le Tir des Obus à balles; par M. Charles Bormann capitaine d'artillerie. In-8. avec planches. 2 fr. 50 c.

Considérations sur les avantages que le gouvernement trouverait à former, dans Paris un établissement pour la construction d'une partie du matériel de guerre (affûts, voitures et attirails d'artillerie), par J. Madeleine, capitaine d'artillerie. In-8. 1 fr. 50 c

De la Défense des États par les positions fortifiées, par M. le colonel marquis de Ternay; ouvrage revu et corrigé sur les manuscrits de l'auteur, par M. Mazé, professeur du cours d'artillerie à l'école d'état-major; un vol. in-8. 7 fr. 50 c

De la Vendée militaire, avec carte et plans, par M. Roguet, chef de bataillon au 14e léger, livres I et II avec appendice; un vol. in-8. 8 fr.

De l'emploi de l'armée dans les grands travaux civils; par le même. 2 fr.

Des Lignes de circonvallation et de contrevallation, par M. Roguet, chef de bataillon au 14e léger, un vol. in-8, orné de planches. 4 fr.

Dissertations sur l'organisation actuelle du personnel de l'Artillerie, par un officier supérieur de l'arme, in-8. 2 fr.

Élémens de Législation militaire. — Améliorations des retraites anciennes et nouvelles avec amortissement de leur charge au profit de l'État et de l'armée. Par Sainte-Chapelle, secrét. particulier du maréchal Gouvion Saint-Cyr à la guerre et à la marine. 3 fr

Essai d'une instruction sur le passage des rivières et la construction des ponts militaires, à l'usage des troupes de toutes armes, par M. A. Haillot, capitaine commandant au bataillon de pontonniers, 3e livraison, in-8., ornée de planches. 4 fr.

Nota. — Le travail de M. le capitaine Haillot comprendra trois parties :

La première, ayant pour titre : *Essai d'une instruction sur le passage des rivières et la construction des ponts militaires,* forme trois livraisons qui viennent de paraître.

La deuxième partie, sous le titre de *Précis historique sur les passages des rivières les plus remarquables, exécutés jusqu'à nos jours par les armées ; suivi d'un examen critique des divers équipages de ponts menés à la suite des armées,* paraîtra en deux livraisons.

La troisième partie : *Hydrographie de l'Europe, ou description, par bassins, des fleuves et rivières de cette partie du monde,* sera publiée en trois livraisons qui paraîtront presque en même temps que celles de la seconde partie ; elles seront accompagnées d'un atlas indiquant le cours des principales rivières.

Essai sur l'Organisation de l'Artillerie et son emploi dans la guerre de campagne, par J. H. Le Bourg, chef d'escadron au 7e régiment d'artillerie.

Nota. L'ouvrage est divisé en deux parties ayant pour titre, savoir :

1. *Précis historique sur la composition de l'artillerie.*
2. *Emploi de l'artillerie dans la guerre de campagne.*

L'ouvrage a paru en 3 livraisons : la première se compose de toute la première partie de l'ouvrage ; la deuxième comprend la seconde partie jusques et y compris les détachemens pour les vivres et fourrages ; la troisième comprend le service de l'artillerie dans les batailles jusqu'à la fin de l'ouvrage.

Les trois livraisons forment un vol. in-8 de 350 à 400 pages avec tableaux et planches. Prix de chaque livraison : 3 fr. 50 c.

Essai sur l'organisation défensive militaire de la France, telle que la réclament l'économie, l'esprit des institutions politiques et la situation de l'Europe, par le général G. de Vaudoncourt, in-8. 4 fr.

Essai théorique sur les guerres d'insurrection, ou suite à la Vendée militaire, par M. Roguet, chef de bataillon au 14e léger. Liv. IV. 1 vol. in-8. 7 fr. 50 c.

Expériences faites à Metz en 1834, par ordre du Ministre de la guerre, sur les batteries de brèche, sur la pénétration des projectiles dans divers milieux résistans, et sur la rupture des corps par le choc : suivies du rapport fait, sur ces expériences, à l'Académie des sciences de Paris, le 12 octobre 1835, au nom d'une commission composée de MM. Dupin, Navier et Poncelet, rapporteur. Un vol. in-8. avec 10 planches. 7 fr. 50 c.

Expériences sur la Fabrication et la durée des bouches à feu en fer et en bronze, recueillies et mises en ordre par M. Moritz Meyer, attaché au ministère de la guerre en Prusse. Traduit de l'allemand et augmenté de notes relatives à cet art en général, et terminé par un résumé d'expériences, de 1785 à 1813, par Ravichio de Peretsdorff. Un vol. in-8. orné de planches. 5 fr. 50 c.

Expériences sur les Poudres de guerre, faites à Esquerdes dans les années 1832, 1833, 1834, 1835, suivies de notices sur les pendules balistiques et les pendules-canons. In-8. avec figures et un grand nombre de tableaux. 5 fr.

Expériences sur différentes espèces de Projectiles creux, faites dans les ports, en 1829. 1831 et 1833. In-8. avec un grand nombre de tableaux. 5 fr.

Expériences comparatives faites à Gâvres, en 1836, *entre les Bouches à feu en fonte de fer d'origine française, anglaise et suédoise.* In-8. avec tableaux et dessins. 5 fr.

Expériences auxquelles ont été soumises, en 1835, *à bord de la frégate* la Dryade, *divers objets relatifs à l'artillerie.* In-8. 2 fr. 50 c.

Expériences faites à Brest, en janvier 1824, *du nouveau système de forces navales,* proposé par M. Paixhans. — Suivies des *expériences comparatives des canons de* 80 *avec ceux de* 36 *et* 24 *et caronades de ces deux derniers calibres.* In-8. avec un grand nombre de tableaux. 3 fr.

Exposé succinct de nouvelles idées sur l'art défensif contenant l'aperçu d'une nouvelle théorie sur cet art, et de quelques dispositions propres à confirmer l'efficacité de cette même théorie; in 8. avec planches. 5 fr. 75 c.

Histoire des Institutions militaires des Français, suivie d'un aperçu sur la Marine militaire; avec un atlas de 200 planches, représentant les uniformes anciens et modernes, les armures, les machines de guerre, etc., etc.; par M. Sicard. 4 vol. grand in-8. de 5 à 600 pages chacun, et d'un atlas. chaque volume est enrichi d'un grand nombre de tableaux synoptiques. Prix de l'ouvrage entier : 50 fr. On peut se procurer l'atlas séparément pour 10 fr.

Histoire résumée de la guerre d'Alger. In-8. avec le portrait du Dey. 1 fr. 50 c

Journal de l'expédition et de la retraite de Constantine, en 1836, par un officier de l'armée d'Afrique, in-8. 4 fr.

La force armée mise en harmonie avec l'état actuel de la société, par un officier étranger. in-8. 2 fr. 50 c.

Manuel historique de la Technologie des Armes à feu, par M. Moritz Meyer, capitaine prussien; traduit de l'allemand, par M. Rieffel, professeur à l'école d'artillerie de Vincennes Un vol. in-8. composé de deux parties. La première est en vente. Prix 7 fr. 50 c. La deuxième est sous presse.

Mémoire sur les Fortifications de Paris, avec plans: premier mémoire, comparaison du projet de Vauban avec celui des généraux Haxo et Valazé; par Th. Choumara, ancien capitaine du génie. In-8. 3 fr.

Mémoire sur la Défense et l'Armement des Côtes, avec les plans et instructions approuvés par Napoléon, concernant les batteries de côtes; et suivi d'une notice sur les tours maximiliennes; accompagné de dessins, in-8. 5 fr.

Notes sur les reconnaissances militaires, par le capitaine Chatelain, in-8. avec une planche. 2 fr. 75 c.

Notice historique sur les ponts militaires, depuis les temps les plus reculés jusqu'à nos jours, in-8. 5 fr.

Notice historique sur Vauban, par le général marquis de Chambray, de l'Académie royale des sciences de Prusse, in-8. 3 fr.

Notice sur l'organisation militaire du royaume de Sardaigne. In-8. 2 fr. 50 c.

Notice historique sur Guibert, par M. le général Bardin. In-8. 2 fr.

Notice (suite de la) *sur l'organisation de l'armée autrichienne* par Ravichio de Peretsdorff; in-8. 2 fr. 50 c.

Observations sur le nouveau système d'artillerie française, par le lieutenant-général Allix. In-8. 2 fr.

Observations sur les applications du fer aux constructions de l'artillerie. In-8, orné de planches. 3 fr.

Rassemblement, Campement et grandes Manœuvres des troupes russes et prussiennes réunies à Kalisch pendant l'été de 1835, par M. C. de Decker, colonel commandant la première brigade de l'artillerie prussienne, suivi de deux notes supplémentaires sur le camp de Krasnoié-Sélo, et l'autre sur la nouvelle organisation de l'armée russe; traduit de l'allemand, par M. C. A. Haillot, capitaine d'artillerie, in-8, avec plans, 5 fr. 75 c.

Réflexions sur la colonisation du territoire d'Alger, par M. Préaux, lieutenant-colonel d'artillerie. 1 vol. in-8, avec cartes et plans. 5 fr.

Relation des opérations de l'artillerie française, en 1823, au siége de Pampelune et devant Saint-Sébastien et Lérida; suivi d'une note sur les opérations de l'artillerie dans la vallée d'Urgel, en 1823. In-8, avec plans. 4 fr.

Système de pointage généralement applicable à toutes les bouches à feu de l'artillerie, par le général Navarro Sangran; in-8. avec planches. 2 fr. 75 c.

JOURNAUX MILITAIRES.

Journal des Sciences militaires des armées de terre et de mer. Ce recueil, qui paraît depuis quatorze ans, est répandu en France et à l'étranger; il renferme tout ce qui a rapport aux sciences militaires, histoire, tactique, etc., etc. La rédaction en est confiée aux officiers de l'ancienne et de la nouvelle armée. Prix de la souscription, pour Paris, 42 fr., pour les départemens, 48 fr., pour l'étranger, 54 fr.

Journal des armes spéciales, paraissant tous les deux mois, in-8. de 5 à 6 feuilles, avec cartes, planches, dessins, machines de guerre, etc. 10 fr. par an, 2 fr. en sus pour les départemens, 4 fr., pour l'étranger.

Journal de l'infanterie et de la cavalerie, 1834, 1835, 2 vol. in-8o avec cartes, plans, dessins, portraits, costumes militaires, etc. Prix: 10 fr.

Annuaire des armées de terre et de mer, pour l'année 1836. Un vol. in-8. de 550 pages, petit-texte, avec plan. 7 fr. 50. c.

Cet ouvrage diffère essentiellement des autres annuaires militaires ; il embrasse complètement l'histoire des armées française et étrangères, et présente des notions étendues sur toutes les armées du monde.

OUVRAGES SOUS PRESSE.

État actuel de l'artillerie de campagne en Europe, par G. A. Jacobi, lieutenant de l'artillerie de la garde prussienne. Traduit de l'allemand, revu, corrigé, augmenté et accompagné d'observations, par M. le capitaine d'artillerie Mazé, professeur à l'école d'application d'état-major.

Nota. L'ouvrage complet sera composé de huit à dix livraisons environ, in-8. accompagnées de tableaux et de planches.

Chaque livraison (excepté les grandes puissances qui en auront deux) contiendra l'*état actuel de l'artillerie* d'un même pays, se vendra séparément. 5 fr. 75 c.

Aide-mémoire de l'ingénieur militaire, livre II. — Sciences auxiliaires, in-8. avec planches. 5 fr.

Manuel historique de la Technologie des armes à feu, deuxième partie, renfermant l'année 1764, jusqu'à ce jour, in-8. 7 fr. 50 c.

Géographie militaire de l'Europe, d'après le colonel Ritter de Rudtorffer, etc., etc.
Nota. L'ouvrage sera composé de 12 à 14 cahiers de 8 à 12 feuilles chacun avec une carte; chaque cahier contiendra la *Géographie militaire* d'un même pays, et se vendra séparément. 5 fr. 75 c.

Constantine. Recueil de documens sur l'expédition et la prise de Constantine, par les Français, en 1837, pour servir à l'histoire de cette campagne. un vol. in-8o, avec plan. 7 fr. 50 c.

Mémoire sur le matériel de l'artillerie des places dans ses rapports avec la fortification et les principes généraux de la défense, in-8o avec planches. 2 fr. 75 c.

Histoire militaire de l'Europe depuis 1792 jusqu'à ce jour.

Nota. L'ouvrage sera composé de 10 à 12 cahiers de 8 à 12 feuilles chacun avec une carte; chaque cahier contiendra *l'histoire militaire résumée* d'un même pays, se vendra séparément.

JOURNAL



NOTICE

SUR L'EMPLOI DE L'ARTILLERIE EN CAMPAGNE,

PAR M. LE CAPITAINE MAZÉ.

Depuis la paix de 1815, toutes les puissances de l'Europe travaillent à introduire dans les différentes parties de leurs armées les améliorations que nécessitent le progrès des lumières et l'expérience chèrement acquise des guerres de la révolution et de l'empire. L'arme de l'artillerie est devenue particulièrement l'objet de leurs sollicitudes. Des sommes considérables ont été consacrées à augmenter et à perfectionner le matériel de cette arme, que l'on suppose appelée à jouer un grand rôle dans les guerres qui pourraient surgir à l'avenir.

Cette dernière opinion est-elle bien fondée? L'artillerie aura-t-elle réellement l'influence qu'on lui suppose, peut-être gratuitement? C'est une question importante, qui mérite d'être examinée et discutée avec attention par tous les hommes du métier. Nous n'avons pas la prétention de la résoudre; nous nous bornerons à indiquer, dans une esquisse rapide, la manière dont on a employé l'artillerie sur les champs de bataille à différentes époques.

L'invention des machines de guerre, leur usage dans l'attaque et la défense des places, ainsi que dans les combats et batailles, ont donné lieu à la création d'un corps particulier chargé de diriger la construction et l'emploi de ces machines.

batailles. Cette arme était alors réputée déloyale. Ce fut là, sans doute, une des principales causes de la tardive introduction de l'artillerie dans les armées en campagne.

Louis XI paraît être en France le premier souverain qui se soit occupé sérieusement de son artillerie. Il ne faisait en cela que suivre l'exemple du duc de Bourgogne, Charles-le-Téméraire, son puissant et dangereux vassal, qui se plaisait à montrer avec orgueil les nombreuses bouches à feu réunies dans son arsenal, disant que c'étaient là les clefs des principales villes du royaume de France.

Charles VIII, dans son expédition d'Italie en 1494, était accompagné par un équipage d'artillerie considérable, qui était traîné par des chevaux et non par des bœufs, comme c'était l'usage à cette époque. Les peines incroyables que se donna le brave maréchal de la Trémouille, pour ramener cette artillerie en deça des Alpes, prouve assez l'importance que l'on y attachait dès cette époque. L'emploi de ces canons contribua beaucoup à la victoire de Fornoue, gagnée par 8,000 Français, contre 40,000 confédérés Allemands, Espagnols et Italiens, qui avaient choisi leur terrain, et croyaient avoir bon marché de cette poignée de braves exténués de fatigues et de besoins.

Sous François 1er, l'artillerie continua à jouer un rôle important dans les batailles. Le succès du combat de Marignan a été du en grande partie, suivant Mézeray, au ravage produit dans les rangs suisses par les canons français. On sait que la bataille de Pavie était gagnée parle feu de l'artillerie, lorsque le roi chevalier, emporté par une imprudente ardeur, voulant précipiter la retraite de l'ennemi, vint masquer la batterie à laquelle il devait son succès. Cette batterie fut prise ensuite, sans avoir pu exécuter un seul mouvement, ce qui montre combien l'artillerie était alors peu maniable.

Dans le seizième siècle, un équipage d'artillerie de campagne était composé de canons de tous les calibres, depuis le plus gros jusqu'au plus petit. Ces pièces marchaient réunies sous le commandement du chef de l'artillerie, et ne formaient qu'une seule batterie que l'on établissait d'avance sur le point du champ de bataille jugé le plus convenable. Cette artillerie était masquée avec soin par les troupes. Toute la tactique consistait à attirer les masses ennemies dans la direction de la batterie, qui pouvait alors exercer de grands ravages dans ces masses, vu le peu de mobilité des troupes.

Tant que l'artillerie resta ainsi disposée, elle fut dans les armées beaucoup plus embarrassante qu'utile. Mais au commencement du dix-septième siècle, le génie de Gustave-Adolphe vint apprendre à l'Europe tout le parti que l'on pouvait tirer de cette arme formidable. L'invention de la gargousse, l'emploi du tir à mitraille, la construction des pièces de 4 légères régimentaires, la division de l'artillerie en batteries réparties sur le front de bataille, toutes ces améliorations datent de Gustave-Adolphe. Devinant la puissance de l'artillerie dans les batailles, il employa cette arme dans une proportion considérable. Il eut jusqu'à 200 canons pour une armée de 12,000 hommes. La manière habile dont il sut employer son artillerie de bataille et de position, jointe à l'adoption ingénieuse de l'ordre mince, substitué à l'ordre profond, lui permit de s'emparer en 29 mois, avec sa petite armée, de toute la partie de l'Allemagne comprise entre la Baltique et le lac de Constance.

L'exemple de Gustave-Adolphe ne fut pas entièrement perdu pour les généraux de son siècle. Turenne qui n'employa d'abord qu'un très petit nombre de canons, en augmenta beaucoup la quantité dans ses dernières campagnes. Le maréchal de Luxembourg et les principaux généraux du

temps de Louis XIV, paraissent même avoir adopté pour leurs armées la proportion de trois pièces par mille hommes, qui est encore à peu-près en usage aujourd'hui.

Cependant les équipages d'artillerie, quoique simplifiés et allégés, étaient encore bien loin d'atteindre le dégré de mobilité nécessaire en campagne. On essaya d'y suppléer par l'adoption des pièces régimentaires à la suédoise. Cette imitation ne fut pas heureuse. Ces pièces mal servies et presque toujours placées dans des positions défavorables, furent en général plus nuisibles qu'utiles aux régimens dont elles embarrassaient les mouvemens.

L'augmentation du nombre des bouches à feu dans les armées donna lieu à plusieurs inconvéniens. La meilleure infanterie était désignée pour garder l'artillerie et aider à son service; mais ce service toujours très pénible, et d'ailleurs momentané, n'était pas de nature à inspirer aux troupes beaucoup d'attachement pour le matériel qu'elles étaient chargées de défendre et de protéger. Aussi arrivait-il d'ordinaire que dans une bataille perdue toute l'artillerie restait au pouvoir du vainqueur.

Ce ne fut qu'en 1671 que l'on forma en France les premières troupes permanentes pour le service de l'artillerie. Ces troupes, successivement améliorées, avaient acquis à la fin du dix-septième siècle une consistance remarquable. On ne tarda pas à en ressentir l'heureuse influence. A la bataille de Malplaquet, la perte considérable des alliés, évaluée à plus de 20,000 hommes, fut due en grande partie à l'effet produit par les canons servis avec adresse et intrépidité par les canonniers français. Un fait considéré comme digne de remarque, par le prince Eugène, dans ses mémoires, c'est que dix pièces de canon seulement tombèrent au pouvoir des vainqueurs. Tout le reste de l'artillerie fut ramené par les canonniers,

quoiqu'ils eussent continué à tirer jusqu'à l'assaut des retranchemens. Un tel résultat, jusqu'alors sans exemple, ne put être attribué qu'à la bonne organisation qu'avait reçue le personnel de l'artillerie. Cette organisation, perfectionnée plus tard par le célèbre Gribeauval, servit de modèle à toutes les puissances de l'Europe.

Si le personnel de l'artillerie laissait, dès cette époque, peu de chose à désirer, il n'en était pas de même du matériel. Le préjugé des pièces lourdes et des longues portées régnait encore dans toute sa force. L'emploi de l'artillerie sur le champ de bataille avait fait peu de progrès et aurait été peut-être long-temps encore dirigé par une aveugle routine, si le grand Frédéric n'était venu continuer l'ouvrage commencé par le génie de Gustave-Adolphe. Obligé de suppléer au nombre par la mobilité de ses armées, Frédéric fit diminuer le poids et la longueur des pièces de campagne. On vit alors paraître, pour la première fois, l'artillerie à cheval, qui, marchant avec la rapidité de la cavalerie, contribua puissamment à décider la victoire dans plusieurs journées. L'influence de cette arme nouvelle fut décisive à Rosbach. Dans cette bataille, l'armée française manœuvrait pour tourner l'aile gauche des Prussiens. La cavalerie prussienne, dirigée par le célèbre général Seydlitz, reçut l'ordre de prévenir ce mouvement. Par une marche de flanc, exécutée à la faveur d'un ravin qui le dérobait à la vue de nos troupes, Seydlitz déborda l'extrême droite de la ligne française. Plusieurs batteries à cheval accompagnèrent ce mouvement rapide de la cavalerie et s'établirent sur un mamelon situé à l'extrême gauche de la ligne prussienne. Prenant d'écharpe les colonnes françaises, surprises en pleine marche, elles y portent la mort et le désordre. Seydlitz saisit ce moment pour exécuter une charge brillante; prenant en flanc et à revers l'aile droite des Fran-

çais, il la culbute et détermine ainsi la retraite de l'armée. La grande mobilité des nouvelles batteries à cheval était un élément indispensable au succès de cette opération hardie, dans laquelle la cavalerie seule aurait probablement échoué.

Toutes les batailles livrées par Frédéric sont remarquables par l'emploi judicieux qu'il a su faire de l'artillerie. Il ne se bornait pas à faire usage des pièces de campagne, il appuyait encore certaines parties de la ligne par des batteries composées de pièces de gros calibre tirées des places fortes les plus voisines. C'est à l'aide de ce dernier moyen, qu'avec 33,000 hommes il resta maître du champ de bataille de Leuthen, malgré les attaques réitérées de 80,000 Autrichiens, qui furent contraints de se retirer écrasés par le feu des batteries prussiennes. L'attaque du village de Leuthen, donna seule lieu à quelques feux de mousquetterie.

En France, on se décida un peu tard à suivre l'exemple donné par la Prusse pour l'allégement du matériel de campagne. Le général Gribeauval qui présida à l'exécution de ce changement eut à surmonter les plus vives oppositions tant au dedans qu'au dehors de son arme. Les partisans du *statu quo* soutenaient, contre l'évidence, que le poids de l'artillerie n'avait jamais été véritablement nuisible à la rapidité de ses mouvemens et qu'elle pouvait suivre les troupes partout où sa présence était nécessaire. On citait à l'appui de cette assertion plusieurs faits de guerre où l'excellente composition du personnel de l'artillerie avait permis de tirer d'un matériel défectueux un parti tout à fait inespéré. On en concluait qu'il ne fallait rien changer au système existant. Les améliorations les plus incontestables furent combattues, avec un déplorable acharnement, par les nombreux partisans de l'ancienne routine, qui employèrent beaucoup d'esprit et de talent à défendre une mauvaise cause. Le même esprit d'opposition

s'est toujours fait remarquer en France, toutes les fois que l'on a proposé quelques changemens à nos institutions militaires; car il est à remarquer que le peuple qui passe pour le plus amoureux de la nouveauté, est celui chez lequel l'introduction des modifications, même les plus utiles, éprouve les plus grands obstacles.

Gribeauval ne se borna pas à changer le système du matériel employé par l'artillerie; homme d'une capacité supérieure il jeta sur toutes les branches du service de l'arme le coup d'œil d'un homme de génie. Il sut résoudre le problème difficile de l'uniformité des constructions, et fit établir des réglemens admirables d'ordre et de comptabilité pour les divers établissemens. Les règles d'avancement qu'il fit prescrire par l'ordonnance de 1774 et qui furent suivies jusqu'à sa mort, arrivée en 1786, seraient peut-être, même aujourd'hui considérées comme trop libérales, car le principe de l'élection y était consacré. Il donna une grande impulsion à son arme et prépara les immences resources que l'artillerie française fut appelée à déployer dans les guerres de la révolution et de l'empire. Quelques exemples pris dans ces guerres contribueront à donner une juste idée de l'influence croissante que l'artillerie fut appelée à exercer dès lors sur le succès des batailles.

Dans les armées républicaines, les batteries d'artillerie, mêlées aux brigades et aux divisions, rivalisaient d'audace et d'intrépidité avec les autres troupes, mais elles agissaient en général d'une manière isolée sur tous les points du champ de bataille. Ce mode d'action était en quelque sorte nécessité par la composition vicieuse des attelages qui n'étaient point la propriété de l'état, et par la mauvaise organisation des conducteurs qui n'étaient pas militaires. Les pièces, aussitôt qu'elles étaient arrivées à portée du feu de l'ennemi, étaient dételées et conduites ensuite à bras d'hommes. Les

canonniers étaient pourvus à cet effet de bricolles, au moyen desquelles ils s'attelaient eux-mêmes à la pièce. Ils étaient secondés, dans ce service pénible, par des hommes de bonne volonté tirés des régimens avec lesquels ils étaient appelés à combattre, et par conséquent ils devaient marcher autant que possible à portée de ces derniers. L'artillerie à cheval nouvellement organisée, et choisie parmi l'élite de l'artillerie à pied, avait à sa disposition de plus grands élémens de mobilité; aussi lui voit-on jouer le principal rôle dans les premières campagnes de la révolution.

Quoique les bouches à feu aient été, à cette époque, mises en action presque toujours par petites portions, on peut cependant citer deux exemples remarquables où leur réunion en plus grande quantité, sur un seul point, a épargné à la France de grands désastres et ramené sous ses drapeaux la victoire prête à lui échapper. A la bataille de Valmy, quelques décharges heureuses de l'artillerie prussienne mirent le désordre parmi les jeunes bataillons républicains. Dix-huit pièces d'artillerie à cheval se portant rapidement en avant en batterie, eurent bientôt réparé ce désordre momentané. Cependant les chances générales du combat continuaient toujours en faveur de l'armée prussienne. Tout faisait craindre qu'elle ne parvînt à s'emparer du village de Valmy, qui était la clef de la position occupée par les Français. Le général Daboville, commandant l'artillerie, avait compris l'importance de ce point et il était parvenu à réunir sur les hauteurs, en arrière du village, une batterie de cinquante-huit bouches à feu. Lorsque les colonnes prussiennes marchèrent à l'attaque de Valmy, elles furent accueillies par le feu bien dirigé de cette imposante batterie, qui fit de grands ravages dans leurs rangs. Le général Kellermann, saisissant à propos cet instant décisif, se porte en avant à la tête de

ses braves bataillons, et reste maître du champ de bataille.

Un autre exemple remarquable du parti que l'on peut tirer de l'artillerie, dans les circonstances critiques, a été donné par le premier consul à la bataille de Marengo. Les Français attaqués à l'improviste par les Autrichiens, supérieurs en nombre, furent chassés du village de Marengo malgré des prodiges de valeur. On essaya vainement de former une deuxième ligne de bataille ayant la droite appuyée à Castel-Ceriolo. Tout pliait sous les efforts des Autrichiens. L'aile gauche poursuivie avec acharnement par la colonne de grenadiers du général Zach ne put être ralliée que par le secours de la division Desaix. Cette division elle-même, malgré son intrépide bravoure, était sur le point de succomber sous les coups de la masse compacte des grenadiers ennemis enorgueillis par leur double victoire. Mais le premier consul, doué d'une admirable persévérance, habile à saisir les moindres chances favorables, avait formé rapidement une troisième ligne de bataille et donné l'ordre de réunir toutes les batteries disponibles sur les hauteurs en avant de Saint-Juliano. Le feu de ces batteries arrêta enfin et bouleversa la colonne autrichienne qui ne tarda pas à être forcée de mettre bas les armes. Une charge audacieuse et brillante, exécutée à propos par le général Kellermann fils, à la tête de 800 chevaux, contribua puissamment à ce glorieux résultat.

Pendant long-temps l'artillerie ne fut employée que comme arme auxiliaire, pour préparer et assurer le succès des deux autres. Il était réservé à Napoléon de la faire agir, pour ainsi dire, comme arme principale et de montrer tout le parti qu'on en peut tirer sur le champ de bataille. Soit qu'il ait mieux connu qu'aucun autre les ressources d'un corps dans

lequel il avait fait ses premières armes, soit qu'une heureuse inspiration de son génie les lui ait fait deviner, on ne peut nier que l'emploi de ses formidables batteries de réserve, agissant en masse sur les principaux points d'attaque, n'ait contribué puissamment à enchaîner la victoire dans nos plus glorieuses journées. C'est une nouvelle combinaison introduite sur l'échiquier du champ de bataille et une nouvelle étude à faire pour ceux qui aspirent au commandement des armées. Quelques exemples suffiront pour faire comprendre l'importance de cette étude.

La bataille de Friedland était vivement engagée. Les différens corps de l'armée française s'empressaient d'occuper les positions qui leur avaient été indiquées par Napoléon. Un seul manquait à son poste, mais son absence laissait un grand vide dans la ligne de bataille. Les Russes, formés en colonne d'une grande profondeur, se précipitent vers cette trouée. L'armée française va se trouver séparée en deux parties par ce mouvement qui doit procurer à l'armée russe une victoire assurée. Le général d'artillerie Sénarmont aperçoit le danger, et, par une heureuse inspiration, il donne l'ordre à toutes les batteries qui sont à sa portée de le suivre en avant de la trouée. Trente bouches à feu, bientôt suivies par quarante autres, sont placées rapidement en batterie. Un feu terrible jette la consternation et la mort dans les colonnes russes. Elles essaient vainement de franchir un espace sillonné en tous sens par les projectiles, et se décident enfin à abandonner le champ de bataille couvert de leurs morts.

Depuis cette époque, Napoléon fit un fréquent usage des grands mouvemens d'artillerie. On peut citer comme l'un des plus remarquables celui qui fut exécuté à Wagram. Le prince Charles manœuvrait pour culbuter l'aile gauche de l'armée française qui s'appuyait au Danube. Cette aile, for-

cée de reculer, pivotait sur le centre. Déjà les ponts étaient presqu'à découvert, lorsque l'empereur, qui attendait avec impatience l'instant favorable, donne l'ordre de diriger cent bouches à feu d'artillerie à cheval sur le centre de l'armée autrichienne. Cette masse formidable, placée sous les ordres du général d'artillerie Lauriston, s'avance en colonne par batterie jusqu'à demi-portée de canon de la ligne autrichienne. Elle se déploie alors avec rapidité, embrassant dans son feu plus d'une demi-lieue de terrain; elle balaye tout ce qui se trouve à sa portée, fait reculer le centre de l'armée autrichienne, et détermine la retraite de leur aile droite. Déjà l'aile gauche avait été forcée de céder devant le beau mouvement du maréchal Davoust. Les Autrichiens se retirèrent en bon ordre, la cavalerie française, fatiguée par deux jours de combats acharnés, ne put troubler leur retraite; mais il furent poursuivis avec acharnement par l'artillerie, et ils perdirent beaucoup de monde.

A la bataille de la Moscowa, la plus sanglante des temps modernes, qui, par la persévérance et l'héroïque valeur des deux armées rivales, a mérité d'être appelée le combat des géans, l'artillerie a joué aussi de part et d'autre un rôle très important. On sait que les positions occupées par les Russes étaient couvertes par plusieurs redoutes garnies de canons. Quoique les redoutes eussent peu de relief et qu'elles ne fussent défendues que par des fossés de peu de profondeur, elles firent éprouver de grandes pertes à l'armée française qui ne réussit à s'en emparer qu'en y faisant pénétrer sa cavalerie tête baissée. La prise des redoutes ne décida nullement la retraite des Russes qui, sur tous les points, résistaient avec un courage qu'excitait encore le fanatisme religieux. Malgré sa bouillante valeur, le maréchal Ney s'épuisait

en vains efforts contre le centre inébranlable de ses adversaires. Napoléon, ne voulant pas faire donner sa garde dans cette journée, envoie au maréchal une réserve de 80 bouches à feu qui détermine promptement un mouvement rétrograde. Le maréchal se précipite en avant pour en profiter. La garde impériale russe qui était en réserve s'avance contre lui au pas de charge. Alors les quatre-vingts bouches à feu viennent se reformer en batterie en avant du corps d'armée; leur feu, se croisant avec celui des pièces de la grande redoute, tombée au pouvoir des Français, écrase les masses russes et les force enfin à la retraite.

Ces grandes combinaisons des masses d'artillerie, avec celles d'infanterie et de cavalerie, que Napoléon possédait au suprême degré, paraissent avoir échappé pendant longtemps à ses adversaires. La bataille de Lutzen, en 1813, offre, à cet égard, un exemple mémorable. L'armée française, dépourvue de cavalerie, est attaquée vivement par l'armée combinée des Prussiens et des Russes. Les carrés français, soutenus par l'artillerie, résistent à toutes les attaques de la nombreuse cavalerie ennemie. Lorsqu'après des chances diverses les coalisés en vinrent à l'attaque décisive du village de Kaya, les réserves d'artillerie se déployèrent. Une batterie de 64 pièces, dirigée par le général Drouot, croisant son feu avec celui d'une autre batterie de 48 pièces, commandée par le général Charbonnel, paralysa tous les efforts de l'armée coalisée qui fut forcée de se retirer avec des pertes considérables. Dans cette bataille, les alliés mirent en action 438 bouches à feu, les Français n'en avaient que 236. Mais les premières n'exécutèrent aucun mouvement combiné, elles se bornèrent à suivre isolément la marche des brigades. Leur feu, disséminé sur une grande surface

de terrain, produisit peu d'effet. Elles consommèrent ainsi leurs munitions en quelque sorte au hasard, et il ne leur en resta plus pour le moment décisif.

La campagne de 1813 mérite d'être étudiée attentivement sous plus d'un rapport. Quelques mois après les désastres inouis qui l'avaient privé de cette immortelle armée, victorieuse pendant vingt ans sur tous les champs de bataille, Napoléon reparait tout-à-coup au cœur de l'Allemagne, et à la tête d'une nouvelle armée, miraculeusement improvisée, il ne craint pas d'affronter une lutte gigantesque contre toutes les armées réunies de l'Europe. Malgré cette énorme disproportion de forces, il fut sur le point de réussir seul contre tous et la manière habile dont il sut tirer parti de son artillerie eut aussi la plus grande influence sur ses succès. Nous citerons pour exemple la bataille de Hanau, où l'artillerie fut employée comme arme principale, tandis que la cavalerie et l'infanterie, très peu nombreuses, ne jouèrent qu'un rôle secondaire. Nous emprunterons le récit de cette affaire à l'un de nos auteurs militaires les plus distingués (1), qui n'est pas moins remarquable par l'élégante simplicité de son style, que par la vérité de ses assertions toujours appuyées de documens authentiques.

L'empereur reçut plusieurs rapports qui annonçaient l'impossibilité de forcer le passage. Le général Drouot, envoyé pour examiner l'état des choses, vint rendre compte de sa mission et assura qu'avec cinquante bouches à feu et deux bataillons de vieille garde pour le soutenir, il pourrait ouvrir le passage.

Napoléon court visiter la position avec Drouot. Il s'en ap-

(1) M. le lieutenant général Pelet, directeur du dépôt de la guerre, auteur de l'excellente histoire de la campagne de 1809.

proche à travers une grêle de balles et de boulets. Drouot le supplie de se retirer et de ne pas compromettre inutilement sa vie. *Il faut bien*, répondit Napoléon, *que je voie moi-même la position de l'ennemi. — Ayez confiance en moi, je vous ai promis de forcer le passage avec cinquante bouches à feu. — Comment les placerez-vous? — Je ferai entrer dans ce chemin d'exploitation une douzaine de pièces sans caissons; chaque pièce gagnera, à gauche, la lisière du bois. Trois bouches à feu s'avanceront en même temps par la route; le feu de ces quinze pièces attirera l'attention de l'ennemi. Les autres, avançant par le chemin, se formeront successivement à la droite des premières, par la manœuvre sur la gauche, en batterie. Bientôt nos bouches à feu imposeront silence à celles de l'ennemi qu'elles prendront en écharpe. Il ne pourra pas rester dans la plaine, exposé à nos coups, pendant que nous serons en grande partie garantis des siens.*

L'empereur, approuvant ses dispositions, ordonne que la cavalerie de la garde soit formée sur la route en colonne par pelotons, et qu'en débouchant dans la plaine, au moment favorable, elle tombe sur la grande batterie des Austro-Bavarrois, sur leur cavalerie et sur leur centre pour les rejeter sur la Kinzig; que l'infanterie de la garde, formée aussi en colonne à l'entrée de la forêt, soit prête à marcher et à soutenir les parties de notre ligne qui auront besoin de protection.

Vers une heure les premières pièces arrivent, en même temps que deux bataillons de chasseurs commandés par le général Curial. En un clin d'œil ceux-ci nettoient la forêt en rejetant les tirailleurs ennemis dans la plaine. L'artillerie est dirigée dans le chemin et se porte à gauche jusqu'à la lisière du bois où elle est mise en batterie. Deux ou trois canons sont poussés sur la route jusqu'au débouché. Ces pièces favorisent le déploiement successif des autres bouches à feu qui viennent s'établir à leur droite. Quelques-unes sont aussi placées

à la gauche de la route. L'artillerie à cheval de la garde et les batteries de la ligne qui entrent les premières en action, ont à soutenir le feu extrêmement supérieur des Austro-Bavarois. Les canonniers y répondent avec calme, encouragés et habilement dirigés par les généraux Le Noury et Desvaux. Bientôt les pièces de 12 de la garde parviennent près du débouché à droite de la route. Alors notre feu prend une supériorité marquée. Les lignes de l'ennemi, déployées à une petite distance, sont battues de front et d'écharpe pendant deux heures.

Le général de Wrède, qui éprouvait des pertes considérables, voulut enlever nos batteries qui s'étaient avancées hors du bois et ne paraissaient pas soutenues. Vers trois heures, il lança la cavalerie contre les batteries de 12. Nos vaillans canonniers, qui venaient de foudroyer à Wachau et à Probstheyda les masses russes, prussiennes, et autrichiennes, virent arriver tranquillement les escadrons Austro-Bavarois. Ils chargèrent toutes les pièces à mitraille. La cavalerie fut renversée à cinquante ou soixante pas par une décharge générale. Quelques cavaliers, emportés par leurs chevaux, passèrent entre nos pièces et furent tués par nos canonniers ou par les chasseurs à pied qui étaient formés en arrière des batteries (1). Alors Napoléon fit partir au galop la cavalerie de la garde commandée par le général Nansouty. Le général Sébastiani suivait. Ils tombèrent sur la cavalerie ennemie, achevèrent sa déroute et culbutèrent les carrés qui la soutenaient.

(1) Cet épisode de la bataille a été reproduit avec une grande exactitude dans le beau tableau d'Horace Vernet. On y voit le général Drouot attaqué par un dragon bavarois, qui lui-même fut renversé d'un coup de levier par un canonnier.

L'artillerie française vint, sous la protection de la cavalerie, occuper une nouvelle position dans la plaine, à 400 mètres de la forêt. De là, elle balayait toute la gauche des Austro-Bavarois qui s'étaient repliés, et prenait leur centre d'écharpe.

A cinq heures du soir, le général de Wrède, voyant le désordre de son armée, ordonna la retraite sur Hanau.

Le feu cessa avec le jour dans les environs de la grande route; mais, sur les bords de la Kinzig, il se prolongea pendant plus d'une heure après la nuit. Vers sept heures du soir, l'empereur établit son bivouac à la lisière du bois.

A deux heures du matin, une forte canonnade est dirigée contre la ville; elle se renouvelle au jour avec la fusillade. Le maréchal Marmont fait passer sur la digue du moulin 400 hommes qui ne peuvent déboucher que par les fossés de Hanau. Le général de Wrède, craignant une nouvelle attaque, évacue la ville et replie ses troupes vers Lehrof.

Nous arrêterons nos citations à la campagne de 1813, parce que, dans les années suivantes, la France épuisée ne put conduire sur le champ de bataille qu'une quantité d'artillerie très inférieure à celle des puissances coalisées. Il serait curieux d'examiner aussi quelle influence la supériorité numérique de l'artillerie de ces puissances a pu exercer sur leurs derniers succès; mais nous manquons à cet égard de documens suffisans. Les rapports des généraux n'en font aucune mention. Cependant il est facile de voir que, dans les dernières campagnes de l'empire, les armées alliées ont su profiter de leurs désastres et employer avec plus d'intelligence leur nombreuse artillerie. L'extrême mobilité des batteries anglaises aurait certainement contribué à plus d'une victoire dans les guerres de la Péninsule, si l'organisation du personnel avait été établie sur de meilleures bases.

Il est à regretter que ces causes de succès n'aient pas été suffisamment appréciées par la plupart des écrivains militaires. Une disposition malheureuse de l'esprit humain nous porte trop souvent à attribuer nos défaites au défaut de courage de nos propres troupes, tandis qu'il faudrait souvent en rechercher la cause dans les dispositions plus habiles, ou dans les moyens plus perfectionnés, employés par nos adversaires. C'est ainsi seulement qu'on pourrait tirer parti des revers et en éviter de nouveaux à l'avenir.

A cette occasion, nous ne pouvons nous refuser au plaisir de citer un fait honorable, d'autant plus remarquable qu'il est plus rare. M. le général Trézel, ayant éprouvé au combat de la Macta près d'Oran un revers, suite d'une honorable imprudence, n'a pas craint d'avouer généreusement son erreur. Bien loin de chercher à pallier ses torts en accusant la conduite de ses troupes, il vante leur courage et demande des récompenses pour les braves qui, dans une circonstance aussi critique, n'ont pas cessé de donner l'exemple de l'intrépidité. Cette noble conduite du général a été fort admirée et elle méritait de l'être. C'est, en effet, dans les situations désespérées qu'on peut connaître le véritable courage et distinguer les hommes doués d'une grande énergie. Il faut une force de caractère plus qu'ordinaire pour ne pas se laisser entraîner dans ces momens de démoralisation générale. La peur est contagieuse au moins autant que le courage. Dans le succès, l'ivresse de la victoire, l'espoir de participer aux récompenses qui en sont la suite ordinaire, donne du courage aux plus timides. Il n'en est pas de même dans les revers; alors il y a péril partout et l'imagination frappée de terreur tend encore a exagérer le danger. Au lieu de récompense on doit s'attendre à de l'ingratitude, car le général a besoin d'une justifi-

cation et l'amour-propre national ne pardonne pas les défaites.

Les différentes scènes militaires que nous avons passées en revue, ont été considérées sous le rapport spécial de l'emploi de l'artillerie. Il n'est pas entré dans notre pensée d'atténuer la gloire que l'infanterie et la cavalerie ont su acquérir dans ces batailles mémorables. Notre but a été uniquement d'appeler l'attention sur la nécessité de se livrer à une étude approfondie des combinaisons de l'artillerie avec les autres armes et de prouver qu'il ne suffit pas d'engager, sans discernement, les batteries sur les différens points de la ligne de bataille; mais qu'il faut, au contraire, les ménager d'abord pour les retrouver ensuite au moment décisif. On doit être convaincu aujourd'hui que les réserves d'artillerie contribuent à arracher la victoire autant que celles d'infanterie et de cavalerie. La marche des dernières a été cependant, jusqu'ici, beaucoup plus approfondie que celle des premières. Rarement voit-on, dans les récits de batailles, les mouvemens d'artillerie décrits avec le détail et la précision que l'on retrouve dans les mouvemens des deux autres armes; c'est une lacune qu'il serait utile de voir remplir. Le moment est favorable. Il existe encore un grand nombre de généraux qui ont été parties actives dans les imposans mouvemens d'artillerie ordonnés par Napoléon. Espérons que quelques-unes de ces vieilles renommées, justement célèbres, seront animées du noble désir d'élever un monument en l'honneur de leur arme et de transmettre à la postérité le récit de leurs admirables travaux.

MÉMOIRE

SUR LE RECRUTEMENT

DE L'ARMÉE FRANÇAISE.

Justement alarmés du nombre toujours croissant des remplacemens militaires qu'un trafic infâme jette au sein de l'armée, les chefs de corps et les inspecteurs généraux, organes de tous ceux qui s'intéressent à la grandeur de la France, ont signalé les conséquences désastreuses d'un tel état de choses et la nécessité d'y apporter un prompt remède. La presse militaire a puissamment contribué à développer et à répandre les idées d'amélioration émises ou conçues jusqu'à ce jour : les académies de province, les conseils généraux ont secondé ces efforts, et dans sa séance du 20 février dernier, la chambre des députés elle-même a prononcé le mot de réforme en matière de recrutement.

Mais déjà le prince royal, dans sa sollicitude pour l'armée, juste appréciateur de ses intérêts et de son honneur, avait appelé sur cette question importante, l'attention des officiers de toutes les armes présens aux divers camps de Compiègne ; Je faisais partie de celui de 1837 et c'est pour répondre à ce noble appel que je livre aujourd'hui mon système à la publicité, système qui, si je ne me laisse pas abuser par une il-

lusion bien douce à mon cœur, garantit la sécurité des pères de famille et la bonne composition de l'armée, améliore le bien-être matériel du soldat en même temps qu'il lui assure un avenir à l'abri de tous les besoins, procure des économies considérables et ne froisse en rien cette susceptibilité militaire, qu'on taxera vainement de préjugé ou d'honneur mal entendu, car elle sera toujours le mobile de grandes et belles actions.

DES ARMÉES ET DU RECRUTEMENT.

Les nations, pour protéger et défendre leur territoire, pour faire respecter leurs droits et leur honneur, ont créé des armées ; mais une armée ne saurait remplir les conditions de puissance nécessaires pour atteindre ce noble but, si elle n'est vigoureusement organisée et prête à agir au premier signal ; et pour cela la permanence est une des premières nécessités de sa constitution, parce que l'on impose toujours le respect à ses ennemis quand on est également prêt pour la paix et la guerre. Cette grave question de la permanence a été long-temps controversée : mais l'expérience de la République et de l'Empire n'a pas été perdue et elle est généralement comprise aujourd'hui ; et en fut-il autrement, la France pourrait-elle rester imprudemment désarmée en présence des baïonnettes étrangères? Nous admettrons donc que les armées permanentes sont indispensables à la sûreté des états, et pour qu'elles soient capables de remplir cette haute mission, il faut qu'elles soient composées d'élémens purs, d'hommes exercés et aguerris.

L'argent ne pouvait suffire à la formation des armées, et les peuples qui ont employé les mercenaires en plus grand nombre, et qui par cette raison ont été les plus mal servis,

se sont vu eux-mêmes dans la nécessité d'y joindre des troupes nationales pour n'être pas à la merci de leurs salariés. Dans un pays libre comme la France, la défense de l'état ne saurait être confiée à des mains étrangères ou c'en est fait de son indépendance et de sa nationalité.

Chez quelques peuples, le service militaire est volontaire: il est considéré comme un état que chacun peut choisir s'il lui convient et que personne n'est contraint d'embrasser. Ailleurs, tout homme naît soldat: il est obligé au service militaire et disponible autant de temps qu'il est en état de porter les armes: ailleurs, enfin, la population étant plus abondante, le service militaire n'est pas une obligation qui atteigne tous les citoyens: on borne le service à un certain nombre ou à une certaine classe d'hommes et sa durée à un temps limité.

Ces trois régimes qui se modifient ou se combinent de diverses manières constituent: 1° les enrôlemens volontaires, 2° l'état militaire, 3° le recrutement obligé.

Dans l'état actuel de la civilisation, avec des guerres régulières, des invasions soudaines entreprises avec des masses formidables, l'armée ne peut être recrutée par des enrôlemens volontaires qui doivent nécessairement décroître en raison inverse des progrès et du développement de l'industrie: en effet, dans le compte rendu au roi sur le recrutement pendant l'année 1836, on lit, page 17: « Depuis 1831, le nombre des engagemens volontaires va toujours en décroissant: ainsi cette ressource que la législature de 1818 avait cru pouvoir placer en première ligne pour le recrutement de l'armée, échappe toujours davantage à mesure que l'état de paix se prolonge et que le bien-être de la population augmente: 3,227 jeunes gens seulement se sont engagés volontairement en 1836. » C'est ainsi que la restauration, malgré ses pro-

messes, malgré les souvenirs récens et douloureux des ravages de la conscription sous l'empire, se vit forcée d'avoir recours à la loi du 18 fructidor an VI (5 septembre 1798): et si les lois antérieures à cette époque n'admettaient dans les circonstances ordinaires que les enrôlemens volontaires, dans les momens pressans, elles ordonnaient la levée d'un certain nombre d'hommes pris parmi ceux compris entre deux âges déterminés. Ces appels désignés sous les noms de de ban, milice, levée, réquisition, etc., sont impraticables dans une société comme la nôtre dont elles froisseraient tous les intérêts et toutes les positions acquises, et seraient une violation manifeste de la loi fondamentale.

Le deuxième régime, c'est-à-dire le régime militaire, est celui du droit naturel de l'homme en société; chaque individu est obligé de défendre par tous les moyens en son pouvoir, la société dont il est membre et qui le défend à son tour. Les deux autres systèmes sont donc une concession envers ses membres, concession qui serait un privilège si elle n'était pas égale pour tous.

Mais en revanche, dans ce premier état de droit naturel, l'obligation du service actif n'est que momentanée; le danger évanoui, chaque individu, quitte envers la société, est rendu de droit à sa liberté et à ses propres affaires. D'où il résulte que tout service demandé hors du danger est un impôt qui doit être supporté par tous: D'où il suit encore que cette exigence de service se rapprochera d'autant plus du droit naturel qu'elle sera étendue à un plus grand nombre d'individus et plus limitée dans sa durée.

C'est ainsi que de l'état naturel, de l'état militaire découlent les conditions d'équité de l'état de recrutement obligé; aussi tous les gouvernemens qui se sont succédés depuis quarante-cinq ans, ont reconnu la nécessité d'une conscrip-

tion ou recrutement annuel et périodique. Ce principe a été consacré par la loi du 10 mars 1818 et par celle du 21 mars 1832 qui a produit déjà tant d'améliorations et qui a soumis la matière aux principes du gouvernement constitutionnel.

Mais si la loi impose à tous les hommes d'un même contingent l'obligation de servir l'état, c'est un principe duquel il ne découle pas la nécessité pour chaque citoyen de passer alternativement sous les drapeaux en temps voulu. Une pareille conséquence serait fausse et contraire au but de la création des armées permanentes fortes et capables. En France on entretient une armée permanente de 200 mille hommes, et ce chiffre représente également la force des classes de chaque année. Il s'en suivrait donc qu'on aurait une armée innombrable, impossible à maintenir, ou chaque année une armée nouvelle sans discipline, sans instruction et ruineuse pour l'état. Il fallait donc par un moyen quelconque désigner la partie de chaque contingent appelé sous les drapeaux : tel a été le but du *tirage au sort*.

Je ne discuterai point ici la bonté de notre législation en matière de recrutement : je ne rappelerai pas non plus les graves motifs qui ont fait fixer à sept ans la durée du service, et par suite, limiter à un quart environ de la population virile et apte, le nombre des citoyens atteints par le recrutement. Je n'ai rappelé ces principes que pour en montrer les rapports avec la faculté du remplacement au service militaire ; j'admettrai donc dans ce qui va suivre le recrutement par le tirage au sort avec ses dispenses et ses exemptions pour m'occuper exclusivement du *remplacement* et des *réformes*. A la fin de ce mémoire j'examinerai le recrutement en lui-même tel qu'il est consacré par nos lois, et qui blesse le principe d'égalité écrit dans l'art. 2 de la Charte.

REMPLACEMENT.

Nous venons de le reconnaître, tous les citoyens doivent également concourir aux charges de l'état, c'est une obligation sacrée que le gouvernement constitutionnel impose à tous, et qui se trouve exprimée d'une manière formelle dans l'article 2 de la Charte.

Certes, je comprends et j'approuve le sentiment qui dirige ceux qui désireraient voir chaque citoyen que le sort désigne, venir passer sous les drapeaux le temps déterminé par la loi, car ce sentiment n'est que la stricte observation du principe d'égalité, proclamé dans le pacte fondamental; mais dans toutes les charges qui pèsent sur les citoyens et dont l'état fait son profit dans l'intérêt commun, ce n'est point à l'homme pris isolément qu'il s'adresse, c'est à l'homme collectif, à l'homme social : il ne veut pas que l'un soit avantagé aux dépens de l'autre, mais il lui suffit que tous aient contribué aux besoins de la communauté, selon ses capacités matérielles et morales. Aller plus loin, ce serait dépasser l'équité la plus scrupuleuse et l'égalité la plus jalouse.

Vainement, dira-t-on, que la question change de face lorsqu'il s'agit de l'armée, que dans un état libre comme la France, la défense du pays ne peut être confiée qu'à une armée libre et nationale composée de tous les élémens de la nation. Une armée est nationale lorsqu'elle est composée de regnicoles. La patrie en danger appelle tous ses enfans indistinctement, mais dans l'intérêt de la société, la loi peut permettre que ceux qu'une imagination ardente, ou aventureuse, un sang chaud, un caractère indépendant ou le mépris de la mort, appelent à la vie des camps, prennent la place de ceux que des affections de famille ou une

vocation particulière enchaînent à la cité ou au foyer domestique. S'il en était autrement l'harmonie délicate des libertés individuelles disparaîtrait sous l'apparence trompeuse d'une égalité radicale.

Le remplacement est au moins aussi juste que les dispenses, car il importe à la richesse et à la gloire de l'état de former de grands industriels, de savans distingués, etc.

La faculté légale de se faire remplacer étant la même pour tous les citoyens, la loi qui accorde cette faculto est juridiquement équitable, mais cette faculté n'existant pas en réalité pour tous également, le pauvre et le riche ne pouvant en user avec la même facilité, la loi qui l'a écrite pour tous, sans la donner à tous, pourrait bien s'être écartée de l'équité naturelle en offrant à tous un droit dont quelques uns seulement pourront user.

Ajoutons que par la faculté du remplacement telle qu'elle est écrite dans la loi, un impôt personnel, un impôt sur la vie qui pesait sur tous de la manière la plus égale, demandant à chacun toutes ses facultés personnelles pendant un même nombre d'années, soit converti en un impôt obligé pour le pauvre, rachetable pour le riche, ou en un impôt rachetable pour tous si l'on veut, mais sans distinctions entre les diverses fortunes, en sorte que celui à qui le recrutement demandait beaucoup de facultés ne paie pas plus que celui à qui il en demandait moins, en sorte que le pauvre fera le sacrifice de sa personne pendant sept ans, tandis que le riche ne donnera qu'une portion quelquefois très faible de son revenu : que la société est ainsi privée d'une partie de ce qu'elle a droit d'exiger de chacun, les facultés intellectuelles et morales que jamais ou presque jamais le remplaçant ne possède à l'égal du remplacé.

D'où il est permis de conclure que si la nation maintient

la faculté du remplacement par des motifs qui balancent l'injustice de la mesure, au moins doit-elle régler l'exercice de cette faculté de manière que l'impôt du riche converti en argent, équivale autant que possible pour la société, à l'impôt personnel et que la jouissance de ce privilège établi en faveur du riche, tourne autant que possible au bénéfice et à l'allègement du pauvre qui ne peut en user et de manière que l'armée ne perde rien en nombre ni en force.

Ces conditions étant remplies, je regarde le remplacement comme une mesure sage et libérale dans un pays civilisé, comme un principe conservateur de la richesse et de toutes les gloires du pays pendant la paix; principe qui est la base du gouvernement constitutionnel.

Je n'entrerai point dans de grands développemens, sur les funestes effets du remplacement tel qu'il est mis en usage aujourd'hui : assez de voix se sont élevées pour flétrir ce trafic infâme qui chaque année jette seize mille remplaçans dans l'armée qui ne sera bientôt plus qu'une vaste école de corrections, et qui marche vers une perte certaine par l'accroissement continuel des remplaçans qui forment aujourd'hui plus du quart de son effectif.

Mais ces abus qu'on a si bien signalés, tiennent au mode de remplacement et non au remplacement lui-même, c'est-à-dire à l'exemption. Le remplacement tel qu'il est opéré et fixé par les lois, ne satisfait ni les pères de famille, ni les chefs de l'armée; il n'améliore ni la position ni l'avenir du soldat : il établit dans l'armée une classe de *parias*, portant l'anathême du remplacement, les *vendus!* Préjugé ou non, ils sont accueillis avec une défaveur marquée qu'ils ne justifient que trop souvent; une pareille distinction entre gens portant le même uniforme, réunis au même drapeau, est une calamité pour l'armée dont elle détruit la disci-

pline, l'esprit de corps et cette homogénité qui fait sa force.

De ces considérations et de ce qui précède, il résulte que le remplacement doit remplir les conditions suivantes:

1° Tout jeune conscrit doit pouvoir se libérer ou s'exempter du service militaire en payant un impôt fixé par la loi et être dégagé de toute responsabilité ultérieure.

2° Les remplaçans doivent être pris parmi des hommes d'une conduite régulière, d'une moralité non équivoque, d'une santé robuste, d'une constitution forte et, autant que possible, sinon exclusivement, parmi les militaires ayant terminé le temps de leur service personnel.

3° Le prix du remplacement doit être employé à assurer l'avenir des vieux soldats, il doit être suffisant pour remplir ce but et lui procurer même un surcroît de bien-être pendant l'activité.

4° Enfin ces améliorations ne doivent créer aucun impôt ni charge nouvelle pour l'état.

Vainement, dira-t-on, que l'état militaire est une de ces professions si nobles en elles-mêmes qu'on ne saurait les exercer pour de l'argent: c'est une utopie que la raison repousse. Oui, il est vrai que le soldat français ne met point de prix à ses services, il ne marchande pas avec la patrie et l'or de ses ennemis le trouverait insensible; mais est-ce une raison pour que l'état, se faisant une arme de cette humble résignation, de ce dévouement inébranlable, les paie d'ingratitude et qu'il lègue la misère à ceux de ses défenseurs qui ont eu le malheur de ne pas mourir sur un champ de bataille. Eh quoi! Dans nos sociétés modernes le talent et le génie acceptent des récompenses pécuniaires, toutes les gloires s'inscrivent au budget de l'état, et la gloire de verser son sang pour son pays serait tenue seule à ce désintéressement que n'exige pas la morale la plus sévère! Non,

on ne saurait vouloir une telle injustice, et il suffit que le prix des services militaires provienne d'une source pure comme celle des retraites.

Ouvrez l'histoire et vous verrez toutes les grandes nations s'efforcer de relever à ses propres yeux et à ceux de ses concitoyens, la condition de celui qui sacrifiait ses intérêts, ses jouissances et sa propre liberté aux intérêts, à la liberté, à l'indépendance et à la gloire de son pays. Elles avaient compris qu'il fallait faire sa part des passions des hommes et que tout en attachant un haut prix à une couronne de chêne ou de laurier, il fallait assurer les besoins de la vie présente et à venir de ceux qu'elles voulaient attacher à leurs drapeaux. A l'exemple de Rome, de Sparte et de Carthage où les emplois civils étaient le partage des guerriers, l'empire qui nous a légué tant de gloire, n'avait point négligé ces puissans véhicules pour entretenir dans les esprits le génie des armes, et il nous a jeté quelques brillans reflets de ces momens de puissance et d'orgueil national.

Tandis que toutes les positions sociales inférieures se sont améliorées, celle du soldat n'a pas changé : il est vrai que des lois justes sur l'avancement permettent au soldat d'arriver aux plus hauts emplois, mais ce n'est le sort que d'un très petit nombre. Il est vrai encore qu'on a introduit tous les adoucissemens que la philantropie a pu moralement apporter, mais les ressources du trésor n'ont pas permis de faire participer le soldat aux bienfaits que la civilisation a répandues dans toutes les classes de la société.

Pour composer des armées fortes, il faut des hommes de choix, et pour avoir de tels hommes il ne faut plus que la carrière militaire soit la pire de toutes : il faut la rendre supportable et même la faire rechercher, s'il est possible, en y attachant des intérêts réels ; et si après une longue vie de

fatigues et de danger continuels, le soldat ne peut prétendre à un avenir meilleur que celui des autres classes de la société, que du moins cet avenir ne soit pas au-dessous de celui auquel doit un jour prétendre chaque citoyen dans un rang équivalent au sien. Dans l'amélioration matérielle du sort du soldat est toute la question du recrutement.

Il est encore une autre considération que nous ne devons pas passer sous silence et que nous trouvons développé de la manière la plus complète dans le mémoire de M. le *duc d'Elchingen*.

En comparant les armées de la France et des puissances étrangères, nous sommes frappés d'une différence à notre désavantage, la seule peut-être que l'on puisse signaler d'une manière positive.

Notre armée est plus jeune que les leurs.

Partout, soit sous les drapeaux, soit par de puissantes réserves des hommes dans la force de l'âge, exercés pendant plusieurs années peuvent au premier signal se trouver en présence de nos recrues.

La Prusse, quoique son armée active se compose de soldats plus jeunes que les nôtres, possède une admirable organisation défensive où jusqu'à 39 ans tout homme doit prendre rang, suivant son âge ou sa position.

L'armée autrichienne recrutée différemment, suivant les divers royaumes qui composent l'empire, compte dans ses rangs beaucoup de vieux soldats; là pour la vie, ici pour dix et quatorze ans, dans un autre état ils forment une forte réserve.

Enfin l'armée russe, qui conserve ses soldats 20 ans, qui les prend en partie au berceau, dans ses colonies militaires, est celle de toutes où les hommes d'une santé faite, d'une constitution robuste, se trouvent en plus grand nombre.

cette qualité, j'allais dire cette vertu militaire : la santé; la santé que l'âge, l'habitude des fatigues, un travail régulier une nourriture plus saine fortifient, changent graduellement chez nos recrues après plusieurs années de service.

Quelleque soit la confiance que l'énergie et le dévouement de nos jeunes soldats nous inspirent, ne nous laissons pas éblouir par les prodiges des temps passés.

Combattons à armes égales.

Il faut, si je peux m'exprimer ainsi, *vieillir notre armée.*

Cherchons donc à rendre les rengagemens plus nombreux et à retenir les vieux soldats sous les drapeaux en améliorant leur position et leur avenir.

EXAMEN DES DIVERS PROJETS PRÉSENTÉS JUSQU'A CE JOUR.

De toutes part on a signalé les abus désastreux du mode actuel de remplacement : le mal a été mis au grand jour et on a proposé divers projets pour y appliquer le remède. Aussi, et quoique les idées que nous développons aujourd'hui aient été émises par nous en 1833, nous sommes loin de réclamer la priorité ; mais comme nous le verrons bientôt, si notre projet se rapproche de tous les autres quant au fond, il en diffère essentiellement par la forme, et en pareille matière la forme l'emporte sur le fond, car le fond n'est que la théorie et la forme, c'est l'application avec ses conséquences.

Sans doute les considérations que tant de militaires distingués ont fait valoir, n'ont point échappé à la sollicitude du gouvernement ; mais la question change entièrement de face lorsqu'on descend sur le terrain de la pratique; alors elle se présente hérissée de toutes les difficultés qui résultent du mode d'exécution et des ressources de l'état. Ce n'est que lorsqu'on aura donné au gouvernement les moyens d'améliorer la position et l'avenir du soldat, sans grever le trésor,

Nous seuls avons négligé ce puissant élément de force, sans charger les contribuables d'un nouvel impôt et sans sortir des voies de justice et de légalité, ce n'est qu'alors qu'on aura trouvé la solution du problème.

Nous le répétons, ces considérations n'avaient point échappé au gouvernement; en effet, on lit dans le rapport au roi, page 38 :

« Au surplus, l'esprit de philantropie et souvent celui de spéculation ont cherché par des combinaisons plus ou moins ingénieuses, à créer de nouveaux systèmes et plusieurs propositions ont été faites à mon ministère. Pour les uns, la meilleure garantie du remplacement réside dans de vastes associations commerciales dont le gouvernement serait chargé d'assurer en quelque sorte le succès. D'autres voudraient qu'au moyen d'un prix annuel de remplacement, le gouvernement eût le soin de trouver des remplaçans et de mettre les remplacés à l'abri de toute responsabilité. Ainsi, d'un côté le gouvernement deviendrait le simple agent des grandes compagnies, de l'autre il transformerait en argent un recrutement qui doit essentiellement être toujours perçu en nature : il manquerait à sa dignité, il compromettrait le pays en adoptant l'un ou l'autre système. »

Dans des projets plus récents on a proposé de former les remplacemens au moyen de *rengagemens*, soit en livrant au rengagé le prix de la libération immédiatement, ou seulement après l'expiration de son service, soit en combinant ces deux systèmes et offrant des primes de rengagement payables de suite.

Pour ce qui est des compagnies dont le gouvernement deviendrait l'agent, l'objection de M. le ministre me paraît sans réplique, et même, non-seulement le gouvernement *manquerait à sa dignité*, mais il manquerait à la stricte neu-

fraudes, à tant de graves abus, qui laisse pendant un an tant de familles dans l'inquiétude, je dis qu'il ne saurait être le meilleur possible : le *mieux* en toute chose est au moins voisin du *bien*.

Une objection plus vitale et qui, selon nous, renferme tous les projets présentés jusqu'à ce jour, c'est que ces projets effacent ce caractère d'honneur et de désintéressement qui rehausse la carrière des armes, c'est qu'il ne font pas disparaître le remplacement, c'est qu'il y a toujours transaction entre l'état et le rengagé : vainement on donnera à ce dernier le nom de *substituant*, *vétéran* ou toute autre dénomination, aux yeux de ses camarades il n'en sera pas moins un *remplaçant* ou un *vendu*; préjugé ou non, il aura aux yeux de tous échangé son sang ou sa vie contre une somme déterminée, comme si la vie d'un homme pouvait s'acheter ! ses services, conséquence de son rengagement, seront le prix du salaire, tandis que, suivant nous, le salaire, ou, pour mieux dire, la récompense doit être le prix de ses *bons* services. Si le prix de la libération est perçu de suite par le rengagé, cette somme ne sera le plus souvent entre ses mains qu'une fortune factice et précaire qui disparaîtra par la fraude et les mauvaises liaisons, dans le jeu et la débauche. Oui, donner une somme d'argent au rengagé, c'est le transformer en remplaçant, c'est faire rejaillir sur lui l'espèce de défaveur qui s'attache aux remplaçans actuels.

Quant au système des *primes*, il nous semble encore plus défectueux; en outre c'est avec juste raison qu'on a blâmé avec force le principe en lui-même de toute prime de rengagement : ce principe est immoral : le soldat n'est plus retenu sous les drapeaux que par le désir de toucher une certaine somme d'argent qui sera bientôt dissipée : l'attrait et le goût de l'état militaire, n'entrant pour rien dans sa détermination : nous

approuvons l'esprit de la loi qui a prescrit les primes dont on a fait une triste expérience. Jeter ainsi aux mains du soldat des sommes bien supérieures à celles qu'il a déjà possédées, c'est réveiller en lui toutes ses mauvaises passions, c'est l'exciter au désordre, c'est travailler à sa démoralisation, c'est tuer l'esprit de discipline qui fait la force de l'armée! C'est créer sous le même uniforme deux espèces d'hommes, les uns voués à toutes sortes de privations, les autres dépensant en plaisirs des sommes considérables; de là les rivalités, les querelles et l'anéantissement de l'esprit de corps! Ce résultat ne fût-il pas général, il n'en serait pas moins éminemment dangereux. Non, le but de la loi ne doit pas être d'enrichir une certaine classe d'hommes, mais bien d'améliorer la position de tous pendant l'activité et de leur garantir un avenir au-dessus des besoins. Voilà aussi le but que nous nous sommes proposé et que nous avons atteint si nous ne nous laissons pas éblouir par un espoir trompeur.

Nous allons maintenant exposer notre projet dont nous ferons ressortir les avantages après avoir réfuté le objections que l'on pourait présenter.

PROJET PROPOSÉ.

Nous ne transcrirons point ici un projet de loi complet; nous énoncerons seulement les articles qui formulent notre système et qui devront être combinés avec ceux de la loi du 21 mars 1832 actuellement en vigueur, ainsi qu'avec les articles additionnels qui l'ont modifiée.

1° Le contingent est le nombre des hommes qui doivent chaque année recruter l'armée, une loi détermine ce nombre.

2° Le contingent est formé au moyen des appels, des engagemens et des rengagemens.

3° Tout homme faisant partie du contingent doit passer sept ans sous les drapeaux.

4° Tous les remplacemens son interdits sauf les cas prévus aux art. 18 et 19.

5° Tout jeune soldat pourra être liberé du service c'est-à-dire *exempté*, en versant dans les caisses de l'état une somme de *deux mille francs*.

6° Chaque année le ministre de la guerre fixera le nombre des rengagemens admissibles et leur répartition dans les différens corps.

7° Tout homme incorporé dans un corps, pourra se libérer du service en versant la somme de *deux mille francs* pourvu qu'il présente un rengagé.

8° Tout homme ayant quatorze ans de service a droit à une retraite de 142 francs, reversible sur sa femme et ses enfans.

9° Tout homme ayant vingt-et-un ans de service a droit à une retraite de 340 francs également reversible.

10° Tout homme ayant vingt-huit ans de service a droit à une retraite de 618 francs reversible comme la précédente.

11 Sont susceptibles d'être admis au bénéfice de la loi, tous les hommes actuellement sous les drapeaux et ayant terminé leur service personnel.

12° Sont également susceptibles d'être admis au même bénéfice, les anciens militaires libérés d'un premier service, pourvu qu'ils aient passé moins de trois ans dans leurs foyers : seulement dans ce cas le taux de la retraite sera diminué de *cinq* pour 0/0 pour chaque année entière passée dans les foyers.

13° Tout homme réformé pour blessures graves ou infirmités, reçues ou contractées à la guerre ou par accident dans l'exercice de ses fonctions a droit à la retraite qui lui serait due à l'expiration de la période de sept ans commencée.

14° Tout homme réformé pour infirmités contractées postérieurement à son rengagement, a droit à une retraite proportionnelle au nombre d'années de service, conformément au tableau A annexé à la loi.

15° Tout homme condamné à une peine infamante, condamné par un conseil de guerre ou incorporé dans les compagnies disciplinaires perd ses droits à la retraite.

16° Est reversible sur la femme et les enfans, la retraite d'un homme mort en combattant, en campagne ou aux invalides.

17° Dans tous les autres cas de mort, la femme et les enfans n'héritent pas de la retraite.

18° La substitution des numéros est permise entre deux jeunes conscrits de la même classe et du même canton.

19° Tout jeune conscrit peut être substitué par son frère, beau-frère ou cousin germain, quelle que soit la classe et le domicile de ce dernier, pourvu qu'il n'ait pas 30 ans qu'il ne soit pas marié et qu'il satisfasse d'ailleurs aux autres conditions de la loi.

20° Il est bien entendu que l'art. 5 n'est point obligatoire pour l'état qui peut l'annuller, le modifier ou le restreindre, suivant les circonstances et les besoins de l'armée.

Telles sont les bases de notre système, mais pour être bien comprises, elles ont besoin de développemens plus ou moins étendus dans lesquels nous allons entrer.

Tous les remplacemens sont interdits sauf les cas prévus aux articles 18 *et* 19.

Tout en prescrivant le remplacement d'après les considérations énoncées plus haut nous avons pensé qu'il était juste et sage de permettre la *substitution* des *numéros* entre deux jeunes conscrits de la même classe et du même canton : Cette substitution s'opérant, dans un *délai très court* après le tirage

par exemple, dans la localité même, sera par cette raison exempte de toute espèce de trafic et se réduira à une simple transaction entre famille quelquefois sans ressources; le plus souvent entre parens ou entre le maître et le serviteur; dans tous les cas l'intérêt du substitué se trouvera complettement garanti. Du, reste pour ôter au *substitué* tout rapport avec un *remplaçant*, il ne sera fait aucune mention de la substitution et le substitué se trouvera dans les mêmes conditions que les autres conscrits de sa classe.

Des considérations encore plus puissantes nous ont engagé à permettre la substitution entre frères, beaux-frères et cousins germains: et de donner le même caractère à la substitution: il serait injuste et cruel de mettre obstacle au dévouement d'un membre pour un autre de la même famille. D'ailleurs ces cas seront toujours extrêmement rares.

Les articles 18 et 19 sont donc justifiés.

Tout jeune soldat pourra être libéré ou exempté, moyennant le versement dnns les caisses de l'état d'une somme de deux mille francs.

Il ne faut pas oublier que conformément à l'art 20, la loi maintient, avant tout, ce principe d'ordre social, que l'obligation du service militaire est personnelle pour l'appelé, et que la faculté de s'en libérer moyennant un prix déterminé est uniquement une concession octroyée et révocable à la volonté du gouvernement quand les circonstances l'exigent.

Comme nous l'avons démontré, l'idée d'évaluer en argent l'impôt civique de la personne pendant sept années n'a rien d'injuste, pourvu que l'on donne, comme nous le faisons, un emploi convenable au prix de la libération: d'ailleurs cette disposition est calquée sur ce qui existe. Qu'est-ce qu'un remplaçant, sinon l'évaluation et le paiement en argent de ces sept années de service.

Aujourd'hui cette évaluation est très variable : il n'y a pas dans tous les départemens le même empressement à remplacer : par suite les remplaçans sont plus chers là où ils sont plus rares. Mais il était juste et convenable que le prix représentatif dont il est question fût le même pour toute la France : Nous avons admis la somme de deux mille francs.

Cette somme est-elle trop forte? Nous ne le pensons pas, le prix actuel du remplacement varie de 1500 à 2000 francs ; dans certains corps d'élite il est plus élevé : Si l'on tient compte des autres frais, des ennuis, des tracasseries qui en sont inséparables, des dangers même que l'on court par l'entremise des trafiqueurs, on restera convaincu que ce prix n'est point exagéré. Il ne faut pas oublier que l'*exempté* est désormais dégagé de toute responsabilité ultérieure, parce que cette responsabilité devient inutile pour le *rengagé* attaché à son drapeau, et fait à la discipline.

D'ailleurs, si notre organisation sociale rend l'exemption indispensable, si l'on est forcé de l'accepter, en faisant tout ce qui est possible pour la faire tourner au profit de la masse et diminuer ainsi l'injustice de la mesure, il n'en reste pas moins constaté que l'exemption est un privilège, nécessaire si l'on veut, mais dont il faut rendre l'usage plus difficile afin que la carrière militaire ne soit pas le pis-aller, et que ceux là seuls la repoussent, qui ont une autre carrière à parcourir ou d'autres intérêts réels à conserver. Enfin, comme aujourd'hui, il se formera de nombreuses *tontines* ou des *sociétés d'assurance*, qui moyennant une somme bien inférieure au prix de la libération, assureront l'exemption ou le versement de la somme fixée par la loi ; et dans tous les cas, celui qui aura des raisons puissantes pour se soustraire au service militaire, pourra s'en exempter par le sacrifice préalable d'une somme assez minime. Ces sociétés n'auront plus

de graves dangers pour l'armée parce qu'elles resteront étrangères au recrutement et se réduiront à une spéculation ordinaire sur les chances du sort.

Les démarches à faire par les familles sont extrêmement simples : une déclaration devant le capitaine du recrutement, un versement chez le receveur-général, c'est tout ce que le projet exige. Afin de donner toute facilité, ce versement sera fait en numéraire ou en créances acceptées par le receveur-général qui pourra exiger des cautions et des certificateurs, comme cela se pratique pour les traites souscrites par les adjudicataires des coupes des bois de l'état et des communes; seulement les valeurs acceptées porteront intérêt à 5 pour 0/0 par an et intérêts composés pour les années suivantes.

La sécurité des pères de famille est assurée, puisque l'exemption est permise dans tous les cas moyennant le versement d'une somme déterminée, et qu'ils sont à l'abri de tout tracas et dégagés de toute responsabilité ultérieure.

D'après ce que nous venons de dire et conformément à l'article 2, on a compris déjà que le vide laissé dans le contingent annuel par les libérations à prix d'argent, est rempli par un nombre égal de rengagemens opérés dans les rangs de l'armée.

Quelque chose d'analogue a été déjà pensé et mis à exécution. M. le maréchal *Soult* a complettement approuvé le système des rengagemens sans en étendre aussi loin l'application, et sa circulaire du 10 août 1832 offre aux jeunes gens appelés, la faculté de libération sans les astreindre à aucune obligation; on y lit en effet :

« Reconnaissant comme mes prédécesseurs, que le mode de remplacement dans les corps est celui qui inspire le plus de sécurité aux familles, en même temps qu'il offre à l'ar-

mée le plus de garanties, il m'a paru convenable de donner autant que possible aux jeunes gens qui voudront se faire remplacer le moyen de se procurer pour remplaçant des militaires sous les drapeaux, lorsque ceux-ci seront près d'atteindre l'époque de leur libération; en conséquence j'ai autorisé les dispositions suivantes : MM. les préfets pourront conformément aux dispositions de la circulaire du 13 avril 1829, s'informer auprès des chefs des corps stationnés dans la division dont leur département fait partie, du nombre des remplaçans que ces corps peuvent fournir : ils communiqueront le résultat de leurs informations à leurs administrés. »

Dans le compte rendu au roi sur le recrutement de l'armée pendant l'année 1835, on lit : « Pour faciliter encore davantage ces sortes de remplacemens, les corps eux-mêmes ont été autorisés à former des demandes pour obtenir le rappel sous les drapeaux, de tout militaire en congé illimité qui aurait traité pour devenir remplaçant, s'il réunit d'ailleurs les qualités exigées par les règlemens. »

Les articles 8, 9 et 10 assurent des retraites reversibles sur la femme et les enfans après quatorze, vingt-et-un et vingt-huit ans de service. Ces retraites ne sont autre chose que les intérêts des sommes provenant des libérations successives et correspondantes, mises à intérêt composé à 5 pour 0/0 pendant sept, quatorze et vingt-et-un ans, savoir :

	CAPITAL PRIMITIF.	CAPITAUX CORRESPONDANS.	CAPITAL DÉFINITIF.	INTÉRÊTS CORRESPONDANS.	INTÉRÊT OU RETRAITE.	ANNÉES DE SERVICE.	AGE.
1er *Rengagement.*	2,000	2,814	2,814	142	142	14	34
2e *Rengagement.*							
1re Libération..........	2,000	3,960	6,774	198	340	21	41
2e Libération..........	2,000	2,814		142			
3e *Rengagement.*							
1re Libération..........	2,000	5,560		278			
2e Libération..........	2,000	3,960	12,334	198	618	28	48
3e Libération..........	2,000	2,814		142			

Ainsi notre projet assure des retraites reversibles et considérables à tous les rengagés, et loin de grever l'état ou les citoyens d'une charge nouvelle, nous obtiendrons, comme cela résulte de ce qui suit, de nombreuses économies; et certes nous pouvons affirmer sans craindre d'être démenti, que la retraite de 618 francs accordée au rengagé après vingt-huit ans de service, c'est-à-dire à l'âge de quarante-huit ans est bien suffisante pour lui créer une existence heureuse à l'abri des besoins et des vicissitudes, tandis que la reversibilité garantit les mêmes avantages à sa veuve et à ses enfans.

L'article 14 accorde à tout homme réformé pour infirmités contractées postérieurement à son rengagement, une retraite reversible proportionnelle au nombre d'années de service, conformément au tableau A annexé.

Quant à ceux que les fatigues de la guerre ou les accidens éprouvés dans l'exercice de leurs fonctions, obligent

à quitter les rangs de l'armée, notre projet fait plus pour eux encore; l'article 13 n'est qu'une juste et tardive réparation, car long-temps la loi dans sa parcimonie, restera oublieuse de longs et honorables services. Qui ignore qu'une retraite bien insuffisante pour satisfaire aux besoins de la vie n'était accordée qu'à la mutilation ou à une incapacité complette !

D'un autre côté enfin, l'article 15 enlève tous les droits à ceux que l'inconduite a fait rejeter du sein de l'armée. Cette mesure, en apparence rigoureuse, est nécessaire pour maintenir la discipline, prévenir le désordre ou le découragement et conserver à l'armée ce reflet d'honneur, de probité et de désintéressement qui s'attache aux vieux soldats après trente ans d'une vie vouée à la défense du pays.

Le principal résultat des dispositions de notre projet consiste en ce que désormais l'armée se partage en deux grandes classes également honorables et honorées, les soldats en *activité* et les soldats en *retraite*; toute autre distinction s'efface : plus de primes, plus de salaire employé comme leurre pour enchaîner le soldat au drapeau; plus d'épithète flétrissante : chaque membre de cette grande famille, vient puiser sa récompense à une source pure, la retraite : la retraite, prix de longs et loyaux services dans toutes les carrières administratives, but vers lequel tendent les plus nobles travaux ! La retraite qui est la plus sûre garantie du passé et la preuve certaine que l'on a bien mérité de la patrie ! On nous dira peut-être qu'au fond notre système est identique avec ceux que nous avons attaqués, que c'est la même chose de donner un capital ou une retraite, que c'est toujours servir pour de l'argent ; nous répondrons que c'est une grave erreur, qu'il y a entre les deux systèmes toute la différence

qui existe aujourd'hui dans l'opinion publique entre un soldat *retraité* et un *remplaçant*, dans le premier cas le service est la conséquence du salaire, tandis que dans le deuxième, le salaire n'est que la récompense méritée après de longs et bons services. Quand l'honneur et la considération sont mis en jeu, il sied mal de discuter la valeur grammaticale des mots ou la valeur intrinsèque des choses et des préjugés. Il existe chez toutes les nations, principalement en France, et surtout dans l'armée, des mots qui ont une valeur conditionnelle bien importante ou qui, quoique synonimes, ont une valeur bien différente. D'ailleurs il est un fait constant, évident pour tous, le remplacement jette une défaveur marquée sur celui qui l'accepte, et un grand nombre de bons sujets quittent les rangs de l'armée, parce que d'un côté ils ne veulent pas y rester sous de tels auspices et que de l'autre le rengagement ordinaire ne leur offre aucune garantie pour l'avenir; tandis que le rengagement subordonné à notre système, assure leur bien-être sans imposer aucun sacrifice à leur honneur militaire.

Ainsi, par des dispositions prévoyantes et pour compenser les difficultés que doit faire éprouver au vieux soldat sa rentrée dans la vie civile, quel que soit le moment où il quitte le service, il reçoit une retraite considérable et proportionnée au temps qu'il a passé sous les drapeaux ou à son âge.

Il reste donc démontré que dès à présent notre projet satisfait à la sécurité des pères de famille et aux intérêts du vieux soldat à qui elle assure un heureux avenir, ainsi qu'à ceux de sa veuve et de ses enfans...

L'armée reçoit tous les ans environ 16,000 remplaçans et le nombre total de ces derniers forme aujourd'hui le quart de l'effectif : le compte rendu au roi sur le recrutement pen-

dant les années 1835 et 1836, confirme ce résultat et on lit en effet dant le premier, page 17 : « Les remplaçans se trouvent ainsi dans la proportion de 23, 73 sur cent ou près d'un quart relativement à l'effectif indiqué ci-dessus. Nous n'admettrons dans ce qui va suivre que l'armée fournira un égal nombre de rengagemens, non que nous voulions éluder les objections que cette hypothèse doit faire naître, nous y répondrons plus tard, après avoir examiné les résultats probables de notre système et les objections indépendantes de notre supposition.

Ainsi, chaque année l'armée conserverait, au lieu d'un pareil nombre de recrues ou de remplaçans, 16,000 vieux soldats ; et, comme nous en avons démontré la nécessité, nous aurons *vieilli notre armée*. Au bout d'une période de sept ans, elle compterait dans ses rangs environ *cent mille vétérans actifs* ayant accompli depuis sept jusqu'à vingt-huit ans de service, tandis qu'aujourd'hui, elle en compte à peine huit à neuf mille ayant plus de sept ans de service, c'est-à-dire que le tiers de l'armée se composerait d'anciens soldats dans la force de l'âge. Quelle magnifique organisation, quelle garantie de l'instruction et de la discipline de l'armée ! Avec cent mille vieux soldats présens sous les drapeaux, on pourrait bien souvent abréger la durée de présence des divers contingens et les envoyer par anticipation dans la réserve.

Mais si l'état a un intérêt puissant à conserver dans les rangs de l'armée un grand nombre d'anciens soldats, au-delà d'nue certaine limite, cet intérêt diminue à mesure que l'âge du soldat augmente, car il faut avant tout des hommes forts et robustes, et ces hommes se trouvent généralement entre vingt et quarante ans, par conséquent il serait plus nuisible qu'avantageux de les retenir au-delà de cet âge. Ceux

qui se trouvent dans cette catégorie, sont ceux qui ont contracté un troisième rengagement : il sera donc bien entendu que chaque année, seront admis au rengagement 1° les hommes ayant sept ans de service ; 2° ceux ayant quatorze ans de service, et comme dernière ressource ceux ayant vingt et-un ans de service. Seulement ne seront pas compris dans cette règle les hommes gradés et surtout les sous-officiers dont le rengagement ne sera subordonné qu'à leur conduite et à leur instruction. Cette mesure n'aurait rien de cruel ni d'injuste, puisque chaque homme renvoyé dans ses foyers, reçoit une retraite reversible proportionelle à la durée de son service et en quelque sorte à son âge, et que dès-lors il n'y a plus comme aujourd'hui obligation morale de le garder. Enfin, comme le soldat s'attache à la vie militaire à mesure qu'il vieillit, on pourrait pour l'engager à se retirer de lui-même, porter à neuf ans son dernier engagement : mais nous pensons que cette condition est inutile, le gouvernement conservant la faculté de renvoyer qui lui convient. Seulement le petit nombre ayant vingt-huit ans de service pourrait être admis à contracter un dernier rengagement de deux ans pour arriver à la retraite de 646 francs conformément au tableau (A). Le nombre de ces vétérans serait en dehors de l'effectif.

Nous le répétons, le rengagement ne sera point un droit mais une faculté accordée dans de certaines limites et certaines conditions. On aura égard au zèle et à l'instruction et ce choix deviendra un stimulant puissant pour l'instruction et la discipline. Les compagnies d'élite puiseront dans le rengagement une alimentation nouvelle, forte et puissante sans énerver le reste de l'armée dont elle absorberait la partie la plus vigoureuse.

Le ministre de la guerre modérera à son gré le rengage-

ment, conservant une juste proportion entre les jeunes et les vieux soldats; une armée composée d'un seul de ces élémens pouvant présenter ou danger ou faiblesse; il les repartira dans les différens corps suivant leurs besoins et leur destination.

Tout en restant frappé de ces avantages, on nous dira peut-être qu'une armée ainsi composée peut devenir un *instrument de despotisme militaire menaçant pour nos libertés*. Mais consultez l'histoire et vous verrez que l'armée n'a jamais fait une révolution en France, qu'elle a toujours suivi l'impulsion des masses, que le gouvernement constitutionnel a toujours trouvé en elle force et appui. L'armée est nationale, elle n'est point en arrière des idées de liberté proclamées en 1830, et une pareille crainte est chimérique dans un état qui a mis les armes à la main à plusieurs millions de gardes nationaux. D'ailleurs un pareil résultat, fût-il à craindre, le serait moins de la part des soldats attachés au drapeau, faits à la discipline et dévoués au gouvernement duquel dépend cet avenir, récompense de leurs services, que d'une multitude de mercenaires sans moralité et de jeunes soldats faciles à séduire et qui n'ont rien à perdre dans un renversement.

On objectera encore contre ce projet et tous ceux de même genre, que *les rengagemens trop multipliés nuiront à l'avancement des jeunes soldats, et que les places de sous-officiers seront très rarement vacantes et n'offriront un débouché que dans le cas d'une promotion au grade d'officier*.

On aurait tort d'accorder à cette objection la gravité qu'elle parait avoir au premier coup-d'œil; et les chefs pénétrés d'une idée toute contraire, font tous leurs efforts pour retenir les sous-officiers dont la pénurie s'est faite parfois sentir.

L'armée compte aujourd'hui environ 19,640 sous-officiers dont un tiers environ a au-dessus de sept ans de service ; en les supposant libérables par septième, il s'en retirerait chaque année 2,805 : or d'après le compte rendu sur le recrutement en 1835, on trouve qu'en 1834 sur 3,776 rengagés, il y avait 2,742 sous-officiers, et qu'en 1835, sur 3,606 rengagés il y avait 2,768 sous officiers : ces simples données suffiraient déjà pour démontrer que les rengagemens des sous-officiers ne sauraient beaucoup augmenter et qu'ils ont en quelque sorte atteint leur maximum.

Les sous-officiers rengagés forment deux classes bien distinctes : les uns confians dans leur instruction et leur avenir, comptent parvenir au grade d'officier; ceux-là resteront par le fait de leur ambition et de leurs espérances. Les avantages de la loi nouvelle les trouverait insensibles; les autres sont de vieux soldats, faits à la vie de caserne, satisfaits de leur sort et attendant patiemment les 300 francs de retraite viagère que l'état leur accorde après trente ans de service; le nombre de ces derniers ne pourra que diminuer; car, privés de tout espoir d'avancement, beaucoup d'entre eux se retireront jeunes encore après vingt-et-un an de service, heureux d'une retraite reversible de 340 francs et dans tous les cas, comme nous l'avons observé, le ministre pourra les mettre à la retraite sans injustice. Observons en outre que dans la première classe il s'en trouve plusieurs, peu confians dans leurs forces, incertains de leur avenir, qui tentent le sort par un rengagement à terme fort court, ceux-là reculeront devant un engagement de sept ans : ainsi nous le répétons, le nombre des rengagemens des sous-officiers ne saurait augmenter.

Comme nous l'avons posé en principe, le rengagement des sous-officiers ne sera subordonné qu'à leur zèle et à leur

instruction, cette mesure sera un stimulant pour l'émulation : on pourra comme dans les armes spéciales, les assujettir à des examens et l'on verra augmenter parmi eux le nombre des candidats aux écoles militaires que la loi leur a ouvertes.

Une ordonnance récente, et protectrice des droits de l'armée, vient d'appeler les sous-officiers à divers emplois dans les administrations militaires ; enfin si les assurances qu'on nous a données ne sont point trompeuses, le temps n'est pas éloigné où une loi leur ouvrira également les portes de plusieurs carrières administratives : les chambres, nous l'espérons, adopteront cette mesure si juste dans son principe, si féconde dans ses résultats et contre laquelle s'élèvent seulequelques hommes à vues étroites et égoïstes, en s'écriant qu'adopter une telle mesure, c'est changer la France en *état militaire*, comme si le premier devoir d'un état libre n'est pas de récompenser ceux qui l'ont servi avec abnégation et dévouement, surtout lorsque le bien du service ne saurait en souffrir et qu'il doit en résulter de grandes économies.

Dans le compte rendu sur le recrutement, on lit, pages 22 et 23, que la moyenne par année des rengagemens volontaires est de 3600 : *ces 3600 rengagés volontaires sont*, nous dira-on encore, *en déduction du contingent, tandis que dans votre projet ils donnent lieu à autant de libérations*.

Nous pourrions répondre d'abord que le rapprochement sur lequel est basée cette objection est tout-à-fait inexact, et que 3600 individus rengagés seulement pour deux ou trois ans au plus ne sauraient entrer en déduction d'hommes qui doivent sept ans de service.

Nous pourrions répondre encore qu'en admettant le cas le plus défavorable, celui où ces rengagés le seraient pour trois ou quatre ans, ils donneraient lieu à 1800 libérations et non à

3600; et si l'on observe que la 1re année s'écoule dans les opérations des recrutemens et que les hommes sont envoyés en congé illimité au moins un ou deux ans avant l'expirations de leur temps, on verra qu'en dernier résultat la diminution dont il s'agit serait fort minime.

Mais sans faire usage de ces considérations, le compte rendu nous apprend, pages 14 et 15, que pour un contingent entier 2, 428 hommes ont reçu des congés de renvoi, soit à la revue de départ des jeunes soldats, soit peu de temps après leurs arrivée sous les drapeaux. Si notre projet, comme nous le démontreront plus bas, détruit complettement un résultat aussi désastreux, l'objection tombe d'elle-même. Nous nous contenterons d'établir en ce moment, qu'il faut déduire déjà du nombre des réformes, celles qui se rapportent aux remplaçans, puisque nous n'avons plus que des rengagés pris parmis les vieux soldats.

Ajoutons qu'il ne serait pas nécessaire pour combler le vide, d'appeler 1800 hommes, car au lieu diavoir comme aujourd'hui une armée composée presque en totalité de jeunes gens qui éprouvent 7 1/2 pour 0/0 de perte la première année, 4 pour 0/0 la seconde, elle comptera un grand nombre de vieux soldats qui perdent seulement 2 pour cent.

Enfin, par l'appliquation de notre système notre armée sera composée d'éléments plus purs, plus forts et plus compactes, nos corps d'élite seront plus facilement formés, nos compagnies du centre moins épuisées, nos compagnies de dicipline moins nombreuses, nos hôpitaux et nos prisons moins encombrés. Avec une telle organisation et cent mille vieux soldats disponibles, oserait-on encore affirmer que la diminution dont on parle serait dangereuse?

Il nous reste à examiner deux graves objections, mais avant nous allons mettre en évidence les avantages nom-

breux que présentent notre projet sous le point de vue économique et du bien-être journalier du soldat, parce que les résultats chiffrés que nous en déduirons, nous seront d'un grand secours.

On a vu que notre projet supprime les retraites viagères consacrées par la loi actuelle; on a vu en outre que les sommes provenant des libérations sont suffisantes pour former les retraites considérables et reversibles, accordées aux vieux soldats quelle que soit l'époque à laquelle ils quittent le service, et que l'état reste possesseur d'un immense capital qu'il peut appliquer à des travaux d'utilité publique. Or, de 1827 à 1834 le nombre des pensions de retraite des sous-officiers et soldats s'est élevé à 1022 par an, formant ensemble une somme de 347,764 francs, ce qui donne 340 francs, 27 c. pour la pension moyenne d'ancienneté. Mais comme la législation sur les retraites, du 11 avril 1830, les a augmentées il faut examiner à part les années qui ont pu recevoir cette influence.

En 1832	il y a eu	646	pensions faisant	252,790 fr.
En 1833		865		351,464
En 1834		1774		661,831
En trois ans		3285	faisant ensemble	1,266,085 fr.

La moyenne par an est de 422,028 francs.

Notre projet, supprimant totalement les retraites viagères accordées par la législation actuelle, produira pour l'état une économie annuelle de *quatre cent vingt deux mille francs*, soit 422,000 francs.

Cette économie, il est vrai, ne sera réalisée qu'en partie dans les premières années et d'une manière progressive, comme nous le verrons aux dispositions transitoires; mais au bout d'un certain temps elle sera complète et annuelle.

D'un autre côté, sur 69,700 jeunes soldats appelés en 1837, la moyenne de la première mise a été de 47 fr. 20 c., ce qui pour 16,000 rengagés n'en touchant pas, donne 567,200 fr. c'est-à-dire une nouvelle économie de *cinq cent soixante sept mille deux cent francs*, soit 567,200 fr.

En outre, dans le cours des années 1832, 1833 et 1834 il a été délivré dans l'armée 7,590 congés de renvoi à de jeunes soldats reconnus atteints d'infirmités contractées antérieurement à leur entrée au service, et qui ont coûté en dépenses complètement inutiles 250 francs par homme environ ou 1,900,000 francs : c'est donc approximativement 2,530 renvois par an : Quoique les remplaçans forment à peu près la moitié d'un contingent, nous supposerons qu'un tiers seulement de ces renvois leur sont applicables, soit 843; nous n'avons plus de remplaçans, d'où résulte une nouvelle économie de 843,250 ou 210,750, *deux cent dix mille sept cent cinquante francs*, soit 210,750 fr.

En prenant la moyenne de six années la mortalité de l'armée française parmi les anciens soldats est à peu près de 2 pour cent; par conséquent le nombre de rengagés morts pendant une année de leur premier rengagement sera pour 16,000 rengagés de 160×2 ou de 320 : le prix de libération correspondant à chacun d'eux varie chaque année dans une progression croissante, il est donc juste de prendre pour cette évaluation la somme de 2,350 qui est la somme qui représente le capital primitif de 2,000 francs après 3 ans et demi, c'est-à-dire après la moitié du rengagement. La mortalité produira donc par an, au profit du trésor la somme de 2,350 ×320 ou 752,000 francs, *sept cent cinquante deux mille francs*, soit 752,000 fr.

Enfin, les sous-officiers promus au grade de sous-lieutenant perdent leurs droits à la retraite reversible (nous dirons

bientôt les avantages qui leur sont offerts) : or, pendant les années 1833, 1834 et 1835 le nombre des sous-officiers promus officiers a été de 700 et l'on peut admettre que tous avaient au moins sept ans de service : du reste pour tenir compte du petit nombre de ceux qui ne sont pas dans cette catégorie et dont il nous a été impossible d'avoir le chiffre, nous supposerons qu'ils ont été promus à leur huitième année de service, c'est-à-dire la première année de leur rengagement et certes plusieurs ne le sont que beaucoup plus tard : d'après cela le prix de libération correspondant à chacun d'eux sera le minimum de 2,000 francs. Les promotions annuelles produiront donc pour le trésor une somme de 2,000×700/3×2,000×233 ou 466,000 francs , *quatre cent soixante-six mille francs*, soit 466,000 fr.

Si l'on ajoute toutes les sommes ainsi trouvées, on verra que l'état peut disposer chaque année d'un capital de *un million neuf cent quatre vingt quinze mille neuf cent cinquante francs*, soit : 1,995,950 fr. ou, en nombre rond, d'un capital *de deux millions*.

Telles sont les économies considérables annuelles, opérées sans effort à l'aide de notre système et auxquelles nous devrions en ajouter plusieurs autres dont il nous est impossible de préciser ici le chiffre, car qui pourrait douter qu'avec une armée ainsi organisée, les compagnies de discipline seront moins nombreuses, les frais d'hôpitaux et de justice militaire moins considérables, etc., etc.

Mais le chiffre ci-dessus de nos économies annuelles sera loin d'être stationaire, et il prendra chaque année un accroissement considérable résultant des extinctions; car, à partir de la deuxième année, cette extinction roulera sur deux classes de rengagés, et ainsi de suite, jusqu'à la huitième année où se produira une nouvelle période d'augmentation, puisqu'à l'ex-

tinction de tout homme ayant contracté un deuxième rengagement, correspondront évidemment deux capitaux ou prix libération, l'un de deux mille francs et l'autre de *deux mille huit cent quatorze francs* et représentant le capital primitif du premier rengagement.

Pour fixer nos idées, calculons le résultat de l'extinction au bout de sept ans, c'est-à-dire à la fin de la septième année. Elle agira sur sept classes de rengagés qui en seront à leur première, à leur deuxième....., à leur septième année de rengagement. Ainsi en prenant dans le tableau (A) les sommes correspondantes après un, deux..., et sept ans, on trouvera que les sommes provenant des extinctions seront :

Pour	les	1res	de	320	×	2,100	=	672,000
Pour	les	2e	de	320	×	2,205	=	705,600
Pour	les	3e	de	320	×	2,315	=	740,800
Pour	les	4e	de	320	×	2,431	=	773,920
Pour	les	5e	de	320	×	2,552	=	816,640
Pour	les	6e	de	320	×	2,680	=	857,600
Pour	les	7e	de	320	×	2,814	=	900,480
							Total	5,467,040

Ainsi, la septième année le produit de l'extinction sera de *cinq millions quatre cent soixante sept mille francs*, et par suite en se reportant à ce qui précède l'économie annuelle s'élèvera à la somme énorme de *six millions sept cent dix mille neuf cent quatre vingt dix franes*, soit : 6,710,990 fr.

Cette économie déjà si considérable suivra une progression croissante jusqu'à un *maximum* dont nous aurons bientôt occasion de parler.

Il est vrai qu'après la septième année il faudra déduire de

cette somme la dépense occasionnée par l'augmentation du nombre d'hommes ayant droit à la haute paie que nous maintenons au taux actuel.

Or le maximum de la haute paie pour deux chevrons, c'est-à-dire à 11 ans de service, est dans l'infanterie de 10 centimes par jour ou 36 francs 50 centimes par an, dans les armes spéciales 15 centimes par jour ou 54 francs 75 centimes par an; nous avons 1,600 rengagés tous les ans ayant droit à la haute paie, en ne tenant pas même compte de la mortalité:

Les 3/4 de 16,000 à 36 fr. 50 cent. par an	font	438,000
Le 1/4 de 16,000 à 54 fr. 75 cent.	fait	219,000
	Ensemble	647,000

En admettant pour base ce maximum, que les hautes paies annuelles ne sauraient atteindre même la onzième année, l'économie n'en resterait pas moins supérieure à *six millions*.

En supposant l'armée composée de trois cent mille hommes, il suffirait d'une somme de 5,475,000 francs pour augmenter d'un *sou* par jour la solde des hommes; ainsi à l'aide de notre système, on pourra dès la septième année faire cette augmentation et l'état aura doté l'armée d'un surcroît de bien-être, minime au premier abord, mais bien important aux yeux de tous ceux qui connaissent la position du soldat d'infanterie réduit à ce qu'on appelle le *sou de poche*, que viennent encore grever une foule de petites dépenses nécessaires à l'entretien.

Nous pensons que le gouvernement ne saurait faire un meilleur usage des économies opérées par le nouveau système de recrutement que de les employer à adoucir la position du soldat sous les drapeaux.

Mais, peut-être nous dira-t-on, parmi ces économies il

en est plusieurs qui doivent simplement profiter au trésor puisqu'elles résultent de la suppression d'abus engendrés par la loi actuelle; quoique cette assertion soit au moins contestable nous la reocnnaîtrons fondée et nous observerons, à notre tour, que l'économie provenant des extinctions ne saurait être disputée à l'armée, et celle là est suffisante pour couvrir le surcroit de dépense occasionné par l'augmentation de solde.

L'économie résultant des extinotions suivant une progression fortement croissante, on pourra au bout d'un certain temps porter l'augmentation de solde à 2 *sous* par jour; ainsi de suite jusqu'à la limite dont nous parlerons bientôt. Alors a profession des armes aura plus de charmes, elle attirera à elle une classe d'hommes plus instruits, elle retiendra ceux que le sort ou leur vocation y aura appelés.

Ainsi notre projet, sans grever le trésor d'aucune charge, sans avoir recours à aucun nouvel impôt, assure non-seulement *l'avenir du soldat* mais encore *son bien-être pendant sa carrière militaire.*

Mais si nous portons nos regards plus loin et si nous examinons les résultats prochains et positifs que nous promet l'application soutenue de notre système, c'est alors que se présente à nous, en quelque sorte, la renaissance des plus beaux temps militaires et la réalisation des vœux que forment pour l'armée ceux qui comprennent ce qu'il y a de noble et de grand dans le sacrifice de la vie, et l'abnégation de tous les intérêts qui régissent notre société moderne.

En effet, les retraites accordées aux anciens sont reversibles sur la femme et les enfans, mais au-delà arrive l'extinction, et le prix de la libération retourne au trésor. Par conséquent après un certain nombre d'années une classe entière de retraités aura disparu, sans tenir compte de ceux qui

mourront célibataires ou sans enfans et pour lesquels le retour au trésor aura lieu plus tôt. Or, la mortalité ordinaire enlève 2 pour cent, et les rengagés se retireront moyennant après deux rengagemens, c'est-à-dire après ving-et-un ans de service ou à l'âge de quarante-et-un ans : ainsi, dans ce laps de 14 ans la mortalité produira environ 4,500 extinctions qui profiteront aux économies annuelles et il s'en produira 11,500 après cette époque. Mais à chaque homme ayant contracté deux rengagemens correspondent deux prix de libération de 2,000 fr. dont le premier est devenu 3,950 fr. et le deuxième, 2,814 fr. L'extinction de 11,500 rengagés produira donc d'un côté une économie de 45,425,000 fr. et de l'autre celle de 32,361,000 fr. ou ensemble le capital énorme de 77,786,000 fr. c'est-à-dire près de *soixante-dix-huit millions*.

D'après le calcul des probabilités on peut estimer que cet immense résultat sera atteint au bout d'une période de quarante-cinq ans, et à partir de cette époque, ce sera une *économie annuelle*, car chaque année verra s'éteindre un nouveau contingent de rengagés ou retraités. En présence de tels faits, ne nous est-il pas permis de dire que le problème est résolu, que la carrière militaire sera désormais une carrière assurée qui par son éclat l'emportera sur les autres ? Je me contenterai d'indiquer ici quelques améliorations à introduire dans l'armée, il faudrait :

1° Augmenter d'une manière sensible le bien-être journalier du soldat.

2° Supprimer la retenue faite au profit des invalides.

3° Augmenter l'indemnité de logement, la solde et la retraite des grades inférieurs.

5° Accorder une indemnité de fourrage aux officiers montés en temps de guerre.

6° Augmenter l'indemnité d'entrée en campagne pour les

officiers de cavalerie et pour tous les officiers attachés aux états-majors.

Il ne faut pas perdre de vue que cette économie de soixante-dix-huit millions, quoique annuelle à son tour, est indépendante de l'économie annuelle ordinaire qui viendra la grossir et qui, comme nous l'avons dit, atteindra son maximum. Ce *maximum* aura évidemment lieu à la fin de la quatorzième année, en admettant que les rengagés se retirent après vingt-et-un ans de service. A cette époque elle sera de plus de *dix-huit millions*, et serait suffisante pour une augmentation de *4 sous par jour* accordée au soldat.

Nous avons totalement supprimé les retraites viagères accordées par la législation actuelle après trente ans de service: cette suppression nous était imposée, puisque sans cela le simple soldat eût été mieux retraité qu'un sous-lieutenant dont la retraite minimum est de 800 fr. seulement: un tel état de choses eût été destructeur de toute émulation et de toute hiérarchie; mais lorsque les retraites des officiers subalternes auront été augmentées, on pourra sans crainte agir autrement et permettre le cumul de la retraite reversible avec tout ou partie de la retraite viagère: dans le premier cas, un simple soldat après trente ans de service aurait droit à une retraite reversible de 646 fr. et une viagère de 200 fr., en tout 846 fr. sans y comprendre la croix ni les campagnes. Or, je le demande, quelle est la carrière qui peut donner de pareilles garanties à des hommes sans instruction?

Il nous reste maintenant à examiner les deux objections principales dont nous avons déjà parlé plus haut.

Premièrement, dans tout ce qui précède nous avons supposé que l'armée fournira tous les ans 10,000 rengagés, nombre égal à celui des remplacemens annuels. Mais, nous dira-t-on, *trouverez-vous un aussi grand nombre de rengagemens.*

Et d'abord il faut bien se rappeler qu'il s'agit de rengagemens et non de remplacemens : l'intérêt de cette distinction est immense.

Il faut bien se rappeler encore que le rengagement s'adresse à des hommes ayant déjà 7 ans de service ou 27 ans d'âge, qui rentrent dans leurs foyers sans aucune récompense : Ce qui les détermine à quitter les rangs de l'armée, c'est le désir et quelquefois la nécessité de reprendre la vie civile à un âge où ils puissent exercer avec avantage leur première profession ou s'y perfectionner et par-dessus tout s'établir et se marier. La loi actuelle ne leur accordant une modique retraite qu'après trente ans de service, cette faculté leur est de fait enlevée : mais à l'âge de 34 ans, après un premier rengagement rien n'est changé pour eux et ils reçoivent en outre une retraite reversible de 140 francs qui facilite leur établissement industriel et leur mariage, vient en aide à leur famille si les maladies ou la mort viennent l'atteindre. Ces simples considérations suffiraient pour prouver que l'armée fournira les 16000 rengagés ; mais poursuivons.

Les rengagemens annuels s'élèvent aujourd'hui à 3600.

Le nombre des engagemens volontaires contractés chaque année par d'anciens militaires et qui rentrent au service après une interruption est de 400.

Enfin tous les ans il y a des remplaçans anciens militaires 4000.

D'où il résulte que l'armée reçoit tous les ans *huit mille vieux soldats.*

On peut compter sur les 400 engagés volontaires et les 3600 rengagés dont les primes journalières ne s'élèvent pas à 40 francs par an, puisque notre projet leur accorde un encouragement bien plus avantageux. Quant aux 4000 remplaçans anciens militaires et à qui, d'après notre projet, le

remplacement est interdit, ils ne nous failliront pas, ils profiteront du rengagement qui leur est offert comme le seul moyen de rentrer dans l'armée et qui leur assure à-la-fois, un avenir plus heureux et bien plus de considération. *Huit mille rengagemens* sont donc déjà assurés.

Nous n'entrerons pas ici dans de nouveaux développemens sur toutes les conséquences fâcheuses du remplacement pour ceux qui se *vendent* (c'est le mot reçu) : mais certes, il existe un grand nombre de soldats qui se retirent du service sans aucun moyen d'existence assurée, incertains du lendemain, inquiets pour leur avenir ; des hommes d'honneur, d'ordre et de dévouement qui ne trouvent dans la carrière des armes aucune compensation du sacrifice pénible, douloureux de leur temps, de leur liberté et de toutes les affections de famille, qui reculent cependant devant l'idée d'acquérir leur bien-être au prix d'un remplacement et qui ne veulent pas être dégradés : oui dégradés, car ils perdent leur grade et leur rang, car de la tête ils descendent à la queue, pour être commandés, eux, vieux soldats, par les recrues qu'ils ont formés et qui se trouvent plus anciens qu'eux ; des hommes enfin qui préfèrent un travail pénible et souvent compagnon de la misère, à une flétrissure indélébile, car le remplaçant est poursuivi par le préjugé comme par le règlement.

Oui, une foule de ces hommes viendront à nous lorsque l'état s'occupera de leur bien-être matériel et leur assurera une existence heureuse pour eux et leur famille, les uns en restant sous les drapeaux, les autres en les rejoignant, après la triste expérience de la pénurie qui le plus souvent vient les atteindre après leur rentrée dans la vie civile.

De bonne foi peut-on douter que l'on trouve dans l'armée seize mille rengagemens ? Nous avons consulté le 2e régi-

ment du génie, le 5ᵉ dragon et le 12ᵉ d'infanterie légère, et partout une réponse unanime est venue confirmer nos assertions.

Consultons le passé.

Une ordonnance royale du 6 novembre 1822, accordait une prime aux militaires de toutes armes qui se rengageaient.

Ainsi il était payé au soldat qui se rengageait :

Pour 2 ans, 14 fr. 60 c.
Pour 4 ans, 36 fr. 50 c.
Pour 6 ans, 58 fr. 40 c.
Pour 8 ans, 87 fr. 60 c.

Or, osons le dire, cette prime ne fut qu'un misérable *leurre* offert aux soldats; souvent ils se rengageaient par *anticipation* et se trouvaient liés au service pour quatorze ou quinze ans. « Plus tard, dit le ministre, ils reconnaissaient toute la gravité du nouvel engagement qu'ils avaient contracté et la désertion en était bien souvent la conséquence.

Eh! bien, malgré cela le chiffre des rengagemens éprouva rapidement l'influence de cette mesure; il fut en 1822 de 11,038 et en 1823 de 10,192; le nombre des rengagemens se trouvait ainsi triplé.

Ainsi une mesure décevante produisit onze mille rengagemens et l'on pourrait encore objecter qu'on n'en trouvera pas seize mille dans une armée bien plus nombreuse, lorsque au lieu d'une misérable prime de 87 francs correspondante à un rengagement de huit ans, le projet assure pour un rengagement de sept ans une retraite reversible de 140 francs! Cette objection est sans valeur.

Observons d'ailleurs qu'il n'y a plus de captation morale, le rengagement s'opérant au moment de la libération.

Malgré ces preuves évidentes, admettons encore que l'armée ne fournira pas les seize mille rengagés et que leur

nombre ne dépassera pas la limite inférieure de huit mille : il n'en sera pas moins démontré qu'après une période de sept ans les rengagemens se trouveront infailliblement assurés, car il est notoire qu'un militaire qui a déjà passé quatorze ans au service, y reste bien plus volontiers que celui qui n'a fait qu'un premier congé : ce ne serait donc que pendant sept ans que la pénurie du rengagement se ferait sentir.

Du reste, le nombre des rengagemens nécessaires sera sans nul doute inférieur à seize mille, puisque nous avons permis la substitution des numéros entre deux jeunes conscrits de même classe et de même canton, entre deux frères, beaux-frères, etc. Enfin ne pourrait-on pas compléter le nombre des rengagemens en offrant des avantages aux enrôlés volontaires et leur accordant, par exemple, les retraites reversibles portées à la loi, après sept, quatorze et vingt-et-un ans de service. En sorte qu'un enrôlé volontaire ayant vingt-et-un ans de service ou généralement quarante-et-un et même trente-huit ans d'âge, car il pourrait s'engager à dix-huit ans, aurait droit à une retraite reversible de 617 francs, et certes une telle perspective ne manquerait pas d'attirer un grand nombre d'enrôlés volontaires.

Enfin, et dans le cas extrême et tout au moins comme mesure de prévoyance, la loi consacrerait le remplacement dans les limites fixées chaque année par le ministre de la guerre, c'est-à-dire qu'on ferait marcher de front le *rengagement* et le *remplacement* en assujétissant ce dernier à des conditions plus difficiles et plus rassurantes pour l'armée et l'état : mais comme nous l'avons prouvé, le remplacement sera détruit de fait au bout de sept ans.

Il est, je crois, superflu d'examiner le cas où le nombre des rengagemens serait trop considérable, car nous avons

déjà dit que le rengagement n'est point obligatoirs mais facultatif pour l'état ; le ministre de la guerre pouvant le modérer ou l'étendre suivant les exigeances du service et les besoins des différentes armes. Nous pensons qu'il sera raisonnable de maintenir à cent mille le nombre de vieux soldats pour l'effectif actuel ; d'autant plus qu'à mesure que le nombre des vieux soldats augmentera celui des remplaçans ira rapidement en décroissant, tandis qu'avec le système actuel, dans sept ans ils formeraient le tiers de l'effectif de l'armée.

Ainsi quelque imparfait que soit notre projet, quelque impuissant qu'il soit à produire annuellement seize mille rengagés, il assure à l'armée un noyau considérable de vieux soldats qui sont aujourd'hui en si petit nombre, et il détruit en peu de temps la classe funeste des remplaçans.

Enfin, dira-t-on encore, et cette objection paraît la plus grave de toutes : *que deviendra votre projet en temps de guerre ? les rengagés vous feront défaut, la population sera tout-à-coup privée de cette libération facile, il sera dangereux d'affaiblir l'armée à l'ouverture d'une campagne, etc., etc.*

Il faut répéter encore ici que nous ne détruison pas entièrement le remplacement, puisque l'article 6 laisse au ministre de la guerre la faculté de fixer le nombre des rengagemens admissibles, et si l'article 4 semble trop explicitement prohibitif, on le modifiera dans ce sens.

Or, nous le demandons à notre tour, quelles sont les habitudes qui ne seront pas changées à l'ouverture d'une guerre importante avec la législation actuelle ?

Le contingent annuel sera-t-il aussi faible qu'aujourd'hui ? le prix du remplaçant restera-t-il à 1500 ou 2000 francs et ne s'élèvera-t-il pas, comme sous l'empire, jusqu'à 20 mille francs pour ne procurer encore qu'une demi sécurité ? N'ap-

pellera-t-on pas au secours de la patrie en danger, les gardes nationales mobiles, les levées en masse, le service personnel obligatoire pour tous? Quelles habitudes de la paix, seront conservées pendant la guerre!

Notre projet ne peut qu'améliorer la position des familles à l'aide des rengagemens, quelque petit qu'en soit le nombre.

Nous pensons d'ailleurs qu'au début d'une campagne, le nombre des engagemens et des rengagemens serait plus considérable; il faut faire la part de l'énergie du moment, de l'élan national. N'est-ce pas là ce que nous avons vu en 1830? Sans doute le découragement s'en suivra, mais peu à peu, progressivement, et le nombre des remplacemens n'éprouvera pas immédiatement ce décroissement dont on nous menace.

Les enrôlés volontaires auront donné à l'armée un élite que le pays produit seulement dans de grandes circonstances, et la perte de quelques rengagés si elle a lieu, serait sans inconvénient grave. Au reste ne pourrait-on pas éviter entièrement cette perte si on le croit nécessaire, en augmentant le prix de la libération et le proportionnant au prix moyen des remplacemens.

Dans tous les cas notre armée sera plus *vieille*, mieux constituée; elle présentera un noyau de cent mille vieux soldats servant d'exemple, de modèle et d'appui à nos jeunes conscrits que les fatigues, les marches et les combats formeront rapidement. Ils puiseront à l'enthousiasme de ces vieux soldats groupés dans chaque corps autour de leur drapeau et bravant la mort avec courage et résignation, parce qu'ils sauront qu'en mourant, ils laissent à leurs familles un héritage acquis aux prix de leur sang, et qui doit les sauver de la misère.

Voilà ce qui arrivera s'il s'agit d'une guerre sanglante;

dans le cas contraire rien ne sera changé, comme on le voit aujourd'hui pour la guerre d'Afrique: l'armée profitera de l'enthousiasme qui précède l'ouverture d'une campagne, sans avoir à craindre le découragement qui en serait la suite si la guerre se prolongeait.

D'ailleurs quelle influence fâcheuse pourrait exercer la perte de quelques rengagés à la veille d'une guerre de peu d'années, quel danger d'affaiblissement, pourrait-elle présenter pour une armée désormais bien constituée qui peut être doublée au premier signal par le simple appel de notre réserve qui, nous avons lieu de l'espérer, ne peut que gagner avec le temps quant au nombre et à la composition?

DISPOSITIONS TRANSITOIRES.

Comme nous l'avons déjà pensé, ces principes seront susceptibles d'être admis à jouir du bénéfice de la loi, les sous-officiers et soldats actuellement sous les drapeaux, proportionnellement aux rengagemens qu'ils pourront contracter à partir de la promulgation de la présente loi, en sorte que leurs services passés ne seront pas comptés pour les retraites reversibles. Ceux qui à cause de leur âge ou de leur ancienneté pourraient atteindre la retraite reversible maximum et qui se retireront après trente ans de service, cumuleront la retraite viagère que leur accorde la législation actuelle avec la retraite reversible à laquelle ils ont droit, jusqu'à concurrence du maximum ou de 646 fr.; par ce moyen l'armée participera de suite aux bienfaits du nouveau système.

Nous avons fixé le maximum à 646 fr. et nous avons supprimé les retraites viagères au profit de l'état, afin qu'un simple soldat ne fût pas mieux retraité qu'un sous-lieutenant; par les mêmes motifs il faut faire une exception en faveur

des sous-officiers et des caporaux : en conséquence, ceux-ci après trente ans de service cumuleront la retraite reversible de 646 fr, avec une faible retraite viagère, de manière que la retraite totale soit pour :

Un caporal ou brigadier.	680 fr.
Un sergent ou fourrier.	720 fr.
Un sergent-major.	750 fr.
Un adjudant.	780 fr.

Ces augmentations diminueront fort peu l'économie opérée au profit du trésor par la suppression des retraites viagères, ou bien se prélèveront facilement sur l'économie annuelle.

De même l'économie operée par la promotion des sous-officiers au grade de sous-lieutenant, permettra facilement d'allouer à ces derniers une augmentetion de première mise de *mille francs* : c'est une amélioration vivement réclamée par tous ceux qui connaissent la position d'un sous-lieutenant sans fortune.

Enfin ce que nous avons dit des hommes actuellement sous les drapeaux, s'applique également aux anciens militaires qui se trouvent dans leurs foyers et qui rentreront dans l'armée par un rengagement, pourvu que d'ailleurs ils satisfassent aux autres conditions de la loi.

CONSEILS DE RÉVISION.

La composition de ces conseils est vicieuse, féconde en contestations inégales, mal conçue dans son principe, contraire aux intérêts de l'armée et par suite à ceux de l'état. Ces idées sont parfaitement développées dans une brochure sur cette matière publiée en 1828 et dont l'auteur anonyme

est, on ne peut en douter, un administrateur militaire à l'expérience éclairée duquel on doit déjà beaucoup d'améliorations.

Cette composition est la cause première de ces nombreuses réformes qui chaque année diminuent la force numérique de l'armée. On a commis une grande faute en dépossédant, dans les conseils de révision, l'autorité militaire d'une prépondérance qui devait tout naturellement lui appartenir dans des opérations qui sont la base de l'existence de l'armée. Aussi, dans quelques conseils où les intérêts locaux ne dominent pas, où la loi et le bien du service sont compris, l'autorité militaire a la principale influence: partout ailleurs, tout cède à de certaines exigences plus ou moins loyales, et on a vu des conseils déclarer que dans leurs délibérations, les décisions ministérielles et même les décisions royales seraient regardées comme non avenues: depuis long-temps, ces graves abus ont été signalés par les officiers généraux et les membres de l'intendance militaire.

Il est urgent de remédier à un état de choses qui fait perdre annuellement à l'armée près de trois mille soldats et qui jette dans son sein des élémens qui n'auraient jamais du y entrer. Pénétré de cette vérité que les officiers doivent former l'armée, parce qu'ils doivent l'instruire et la faire combattre, nous n'hésitons pas à déclarer qu'il faut, en définitive, renoncer à ces conseils mixtes qui, tous les ans renouvelés en partie dans chaque localité, soumettent les contingens à l'apprentissage de nouveaux conseillers, mal initiés aux difficultés d'un travail ardu et fastidieux, n'usant souvent de leur rôle que pour faire accorder une faveur; ou tout au moins donner à l'autorité militaire la majorité des voix dans le conseil et dans tous les cas la présidence.

Objectera-t-on que ce nouveau mode amènera tout sim-

plement un choix parmi les jeunes gens, que la composition actuelle des conseils modère le désir bien naturel d'un militaire de ne faire entrer dans les cadres que ce qu'il y a de mieux dans la population sans s'attacher au degré d'incapacité.

Nous répondrons que les conseils actuels contribuent puissamment à faire entrer dans l'armée des hommes inutilement à charge à l'état, impropres au service où ils sont bientôt réformés : or, en quoi ces conseils agissent-ils dans un esprit plus juste, mieux entendu et plus favorable au pays: ils ne satisfont que les intérêts locaux, souvent au détriment de la classe pauvre et quelquefois aussi des intérêts qu'on n'oserait avouer.

Du reste, il est un moyen bien simple de rendre à l'autorité militaire la prépondérance qui lui est due, sans enlever à l'autorité civile les garanties qu'elle réclame pour les populations : c'est ce moyen que nous proposons.

Les listes étant dressées par l'autorité civile, le conseil de révision, constitué comme nous le demandons, devra statuer avant toute autre chose sur le cas de réforme ou d'exemption; puis le tirage au sort désignera ceux des hommes valides qui doivent former le contingent du canton : d'après cela, le rôle du conseil de révision se bornera à élaguer du tirage tous les hommes invalides, impropres au service et l'armée se recrutera par le tirage au sort. Ainsi, d'un côté l'armée n'aura plus à redouter ces nombreuses réformes tardives qui l'affaiblissent, et ruinent l'état ; et d'un autre côté l'autorité militaire n'aura plus de choix possible, elle ne prendra que ce qui est *bon* sans rechercher ce qu'il y a de *mieux*, elle ne s'attachera réellement qu'au degré d'incapacité.

Aujourd'hui le conseil de révision ne commençant ses opérations qu'après le tirage au sort, connait parfaitement le

nombre des jeunes conscrits du canton, celui des appelés; celui des réformes ou des exemptions présentées ainsi que les rapports ou proportions de ces divers nombres : il sait en quelque sorte, la *valeur physique moyenne* du contingent de ce canton, et l'on peut avancer jusqu'à un certain point, que l'autorité militaire cherchera dans l'intérêt de l'armée, à étendre le nombre des réformes pour atteindre le *mieux* dont il connait l'existence : mais d'après notre projet, les opérations du conseil de révision précédant toutes les autres, celui-ci ne possède aucune des données dont nous venons de parler et l'on ne saurait l'accuser d'impartialité qui l'exposerait parfois à jeter un déficit dans le contingent ou à laisser le *bon* pour le *médiocre* ou le *mauvais*.

Le mode que nous proposons nous paraît concilier entièrement l'intérêt de l'armée avec les susceptibilités et les défiances de l'autorité civile, toujours si jalouse de ses prérogatives.

Alors on pourra, conformément au vœu exprimé dernièrement à la tribune de la chambre des députés, compléter les améliorations introduites successivement dans la loi du recrutement en ce qui touche la répartition du contingent; alors, rien de plus simple, disons-nous, que de répartir le contingent entre les divers cantons, non plus d'après le nombre des jeunes conscrits de chacun d'eux, mais bien d'après celui des hommes valides.

Il est en outre infiniment probable que l'incertitude de chaque conscrit au moment des opérations du conseil de révision, produira une diminution dans le nombre des *fraudes* et des demandes de *réformes* : tel individu frappé définitivement par le sort, qui ne recule ni devant le mensonge ni devant la mise au grand jour de ses infirmités, agira tout

autrement lorsqu'il pourra encore compter sur une chance favorable.

On ne manquera pas de reproduire ici l'objection présentée à la chambre, à propos de la répartition et, de nous demander *quelle sera la position des absens ou de ceux qui ne se présenteront pas devant le conseil?* Ils seront déclarés *bons;* les décisions du conseil étant définitives et sans appel, certes ceux qui ne se présenteront pas seront des hommes valides ou décidés à se libérer à prix d'argent, et si on ajoutait que nous serons exposés à recevoir ainsi des absens impropres au service, nous répondrons simplement que ces hommes sont absolument dans le même cas que ceux qui ne se présentent pas aux conseils de révision actuels.

RÉSUMÉ.

Après avoir réfuté les diverses objections que notre système faisait naître, nous pouvons le résumer ainsi:

La force des états réside dans les armées permanentes, et pour que ces armées ne soient pas innombrables et capables de remplir la haute mission qui leur est confiée, il est nécessaire que la durée du service soit fixée à un nombre d'années déterminés et qu'elles soient composées d'élémens forts et bien choisis.

Des raisons puissantes ont fait fixer à 7 ans la durée du service personnel. Ce service ne saurait être obligatoire pour tous et l'exemption est une nécessité sociale.

L'exemption étant une concession de la société envers ses membres dont un petit nombre seulement peuvent jouir, le prix de cette faveur doit tourner au profit de la masse qui en est privée.

Le remplacement (exemption) tel qu'il existe aujourd'hui est une calamité pour l'armée, il l'énerve, la démoralise et flétrit une partie de ses membres.

On doit repousser tout projet ayant pour but de compenser les exemptions par des rengagemens obtenus à prix d'argent, soit en sommes fixes, soit en primes. De pareils rengagés restent remplaçans.

L'armée se recrute par les appelés et les rengagemens.

Tout jeune conscrit, moyennant le versement d'une somme modique, peut obtenir une libération facile qui le met à l'abri des fraudes, des tracas et dégage sa famille de toute responsabilité ultérieure.

Il n'y a plus de remplaçans : l'armée se compose d'élémens forts et homogènes ; elle ne reconnait que des soldats en activité et des soldats en retraite : plus de transaction, plus de flétrissure, plus d'épithète déshonorante.

La libération à prix d'argent est facultative pour l'état, en sorte que si le nombre de rengagemens nécessaires et qui est complètement assuré après une période de 7 années, ne l'est pas immédiatement, on n'en arrivera pas moins à l'extinction du remplacement par une progression rapidement décroissante.

Les rengagés puisent la récompense de leurs services à une source pure, la *retraite*, et tout homme ayant plus de 7 ans de service reçoit une retraite reversible proportionnellement au temps qu'il a passé sous les drapeaux.

L'avenir du vieux soldat est assuré, ainsi que celui de sa veuve et de ses enfans.

Nous veillissons notre armée et celle-ci possède désormais un noyau de cent mille vieux soldats.

Non-seulement il ne résulte pas de ces dispositions, une

charge pour l'état ou un nouvel impôt pour les citoyens, mais au contraire le budget de la guerre est allégé.

Outre cela il s'opère tous les ans de fortes économies, qui permettent d'améliorer le bien-être du soldat pendant l'activité, et d'augmenter progressivement sa solde qui se trouvera quadruplée.

De plus, après une période d'années assez courte, notre système rendra l'état possesseur annuel d'un capital énorme d'environ *quatre vingt millions* qui pourront être employés à introduire de grandes améliorations dans l'armée, à augmenter encore le bien-être du soldat, à asseoir sur des bases moins parcimonieuses le traitement et les allocations des grades inférieurs, à grossir le chiffre de leur retraite, et par suite de celle des soldats que nous n'avons pu porter au-delà de 646 francs, etc. Alors la carrière militaire regagnera promptement en considération ce que quelques années lui ont fait perdre, elle sera une carrière assurée qui par son éclat l'emportera sur toutes les autres et qui attirera à elle l'élite de la population.

Enfin par la modification que nous proposons dans les conseils de révision, l'armée ne recevra plus des hommes invalides, impropres au service et pour qui l'état fait en pure perte des frais considérables.

Quelque imparfait que soit notre système, nous pensons avec plaisir qu'il aura fait faire un pas à la grave question du recrutement.

Remarque. On peut calculer aisément combien les grands résultats de notre système seraient prompts, si les retraites qu'il accorde n'étaient que viagères ou simplement reversibles pour les veuves. Dans le premier cas, on pourrait aisément en augmenter le chiffre pour rendre les rengagemens plus attrayans et plus nombreux.

TABLEAU A.

	ANNÉES DE SERVICE.	CAPITAL.	RETRAITE REVERSIBLE.
		fr.	fr.
1er Rengagement. Prix de la libération 2,000 fr.	8	2,100	105
	9	2,205	110
	10	2,315	115
	11	2,431	121
	12	2,552	127
	13	2,680	134
	14	2,814	140
2e Rengagement. Prix de chaque libération 2,000 fr.	15	5,055	252
	16	5,307	265
	17	5,572	278
	18	5,851	293
	19	6,143	300
	20	6,451	322
	21	6,773	340
3e Rengagement. Prix de chaque libération 2,000 fr.	22	9,212	451
	23	9,672	483
	24	10,156	500
	25	10,664	533
	26	11,197	560
	27	11,757	588
	28	12,345	617
4e Rengagement. Sans prix de libération.	29	12,623	631
	30	12,916	646

TIRAGE.

Notre projet est d'une exécution facile et qui n'exige que quelques modifications dans un petit nombre d'articles de la loi actuelle : nous avons voulu améliorer ce qui existe sans toucher aux bases de notre législation sur cette matière, parce qu'il est des lois très imparfaites, sanctionnées par le temps, auxquelles on ne touche pas sans danger, et parce que en toute chose il est prudent de passer par des améliorations successives, et que c'est une des grandes erreurs du siècle de vouloir passer brusquement du *mauvais* au *parfait*. Mais la question s'agrandit lorsqu'on examine sévèrement si la législation qui nous régit est basée sur les principes de justice et d'égalité.

Certes ce qu'il y a de plus injuste et de plus impolitique dans le mode de recrutement actuel, c'est la monstrueuse répartition qui fait que les charges qu'il entraîne pèsent principalement et presque uniquement sur la partie de la population qui travaille et qui produit. Là encore, et surtout il est besoin de modifier et d'améliorer, car c'est là ce qui touche le plus profondément les masses. Partout on proclame l'égalité en fait de politique, et la proportionnalité en matière d'impôt : ces deux principes sont, en quelque sorte, les pivots de notre organisation sociale, et par la plus inconcevable des inconséquences, ces deux principes sont méconnus dans celle de nos institutions qui affecte principalement la population et touche à ses intérêts les plus chers; posséder et protéger, voilà les deux grands buts de toute société, de toute collection d'hommes : or, quel est celui qui a le plus besoin de protection? c'est évidemment celui qui possède davantage, c'est donc aussi celui qui doit

faire le plus de sacrifices pour assurer cette protection. L'impôt du recrutement, s'il est converti en argent doit donc être en raison directe de la fortune.

Ainsi, en principe d'égalité absolue l'impôt du recrutement doit être proportionné à la fortune : mais cette protection exige avant tout une armée et, comme nous l'avons prouvé, une armée permanente : il faut par conséquent que l'impôt donne un moyen facile de la former et de l'alimenter d'une manière régulière.

Le premier moyen qui se présente consisterait à former et alimenter l'armée par des engagemens volontaires et des rengagemens ; il est vrai que l'expérience a démontré que les rengagemens volontaires étaient insuffisans ; mais il en serait peut-être autrement si le produit de l'impôt réparti entre les diverses classes, était assez élevé pour améliorer le sort de l'enrôlé pendant l'activité et assurer son avenir. Les données nous manquent entièrement pour pouvoir peser les chances de succès de ce système qui serait, sans contredit, le meilleur, s'il était réalisable : Personne désormais ne serait forcément arraché à ses foyers, à ses affections de famille et l'armée compterait un bien plus grand nombre de soldats portés de vocation à la carrière des armes. L'armée y gagnerait en composition et en considération ; mais encore ici l'avenir du soldat devrait être garanti par une *forte retraite* et jamais par une prime quel qu'en fût l'importance, ou nous n'aurions qu'une armée de mercenaires, et le mal que nous voulons extirper n'aurait fait que se développer sous une autre forme.

En l'absence des documens nécessaires, nous pensons que ce mode de recrutement serait insuffisant, à moins de revenir aux racolleurs et de renouveller les honteux marchés du quai de la Ferraille.

Nous sommes donc forcés de nous rapprocher de la législation actuelle et de nous arrêter à un mode, peut-être un peu arbitraire, de former le contingent, sauf à faire contribuer chacun directement ou indirectement de manière, comme nous l'avons déjà développé dans notre projet, que l'impôt payé par le libéré tourne au profit de celui qui fait à son pays le sacrifice de sa vie et de sa liberté.

Le tirage au sort est à nos yeux injuste et peut-être immoral : injuste quoique l'on dise que les chances sont égales pour tous, quand il s'agit de la vie et de la liberté des citoyens. Cependant nous admettrons forcément le tirage au sort comme le seul moyen de désigner les individus qui doivent former le contingent : mais alors il faut laisser aux autres des obligations différentes au moyen desquelles ils concourront également aux sacrifices que la patrie réclame de tous ses enfans pour la défense commune, alors aussi le sort interviendra d'une manière équitable parce que ceux qui satisferont aux besoins du service trouveront un juste dédommagement dans la portion des charges que supporteront les autres et qui tourneront à leur profit.

Mais arracher un homme à ses études, à son travail, à ses goûts, à ses penchans, à sa famille, lui imposer une carrière, et cela par un coup de dé et sans compensation aucune pour lui, voilà ce qui est contraire aux lois éternelles de justice et d'égalité.

Puisqu'il y a nécessité de soumettre aux hasards du jeu les devoirs de la noble carrière des armes, que chaque joueur y apporte sa mise.

Or sur un contingent annuel de 288,316 hommes, on trouve :

Réformés	72,077	2/10	1/2
Exemptés aux termes de la loi. .	73,246	2/10	1/2
Libérés par le sort	62,993	2/10	1/4
Contingent	80,000	2/10	3/4
Total de la classe.	288,316	10/10	»

Ainsi 5/10 des citoyens échappent à la loi du recrutement et ne prennent aucune part aux charges que cette loi impose aux autres pour le service de l'état, et 5/10 seulement viennent se soumettre aux chances du sort : sur ces 5/10 un peu plus de la moitié (2/10 3/4) est atteint et remplit en entier toutes les obligations de la loi : les 2/10 1/4 restant se trouvent déchargés du service et n'y prennent pas plus de part que les deux catégories des réformés et des exemptés. Est-il besoin de mettre en évidence toute l'injustice de cette bizarre répartition ?

Il reste démontré que les 7/10 3/4 des libérés pour une cause quelconque doivent être imposés proportionnellement à leur fortune et que le produit de cet impôt doit être employé à améliorer l'avenir des 2/10 3/4 qui forment la classe des appelés ; vainement nous dirait-on que les exemptés servent l'état par d'autres moyens et que les réformés sont pour la plupart atteints d'infirmités qui équivalent au service personnel : Oui, j'en conviens, sans parler des infirmités morales de ceux que le sort désigne, infirmités qui ont parfois des effets désastreux, et laissent des traces profondes ; oui, je conviens que certaines infirmités physiques pour les uns, certains services pour les autres doivent être comptés ; et n'est-ce pas les compter que de les considé-

rer comme l'équivalent du sacrifice que font les appelés de leur liberté? Mais ce dont il faut encore tenir compte à ces derniers, c'est de leurs privations de tous les instans et par-dessus tout de leur avenir, enchaîné et paralysé pour la presque totalité d'entr'eux. C'est cet avenir qu'il faut améliorer, car la réforme et l'exemption ou la libération laissent aux autres toute facilité à cet égard. Ainsi, ceux auxquels il manque quelques millimètres de taille, un ou plusieurs doigts, deux ou trois dents, ceux qui sont borgnes, bancals etc., tous sont réformés et n'en sont pas moins aptes à employer leurs jeunes années d'une manière fructueuse à leur avenir. Ceux qui sont exemptés parce qu'ils se destinent à certaines fonctions publiques, ont cet avenir assuré par le fait même de leur exemption : au contraire, pour le soldat sans instruction, adresse, intelligence, industrie, sont perdues pour lui.

D'après cela, nous pensons que tout conscrit non appelé pour une cause quelconque, doit être imposé proportionnellement à sa fortune ou à celle de ses ascendans, de manière que le produit de cet impôt soit suffisant pour améliorer le sort de l'appelé.

Il serait sans doute facile d'obtenir une somme de *mille francs* pour chaque appelé; cette somme avec les intérêts cumulés lui serait remise à l'expiration de son service ou convertie en retraite qui s'ajouterait à celle provenant des rengagemens. Cette somme serait encore augmentée par les mortalités qui sont la première année de 7 1/2 pour 0/0, 4 dans la deuxième et de 2 parmi les anciens soldats, et en outre des sommes correspondantes aux appelés qui se libéreraient à prix d'argent au moyen des rengagemens.

Ce système n'est nullement en opposition avec le projet que nous avons présenté, il en est, en quelque sorte le complé-

ment. Notre premier but a été de détruire le remplacement et d'assurer l'avenir du vieux soldat et ici, repartissant la charge du service militaire d'une manière plus large, plus équitable, nous travaillons au bien-être de celui à qui le hasard impose le service personnel et par suite le sacrifice de sa vie, de sa liberté et souvent de son avenir : ainsi, jeunes et vieux soldats sont justement récompensés par la mère-patrie et ceux des premiers qui resteront sous les drapeaux au moyen des rengagemens, parviendront à un résultat qu'ils auraient difficilement atteint dans toute autre carrière.

L'idée que nous venons d'émettre n'est point nouvelle quant au fond, et la Convention elle-même dans un but d'égalité, par la loi fort mal digérée du 29 floréal an 10, faisait payer aux pères des réformés ou aux réformés eux-mêmes une somme qui, selon la quantité de l'impôt, pouvait s'élever de cinquante à douze cents francs : ces sommes étaient absorbées par le trésor. Aussi, d'un côté la mesure etait incomplète et entachée d'injustice, de l'autre le trésor s'emparait de sommes qui doivent entièrement profiter aux appelés par le sort à supporter les charges du service personnel.

M. le colonel *Servatius* dans une brochure publiée en 1836, a développé cette même idée d'une manière remarquable ; mais l'auteur établit des catégories qui viennent encore compliquer les difficultés de la repartition de l'impôt, qui ne sont pas basées sur les principes d'une véritable égalité, et qui diminuent beaucoup les ressources de l'impôt et par suite le bien être des appelés. Enfin il confie le remplacement à une agence générale dont il laisse la direction et la surveillance au gouvernement ; et nous avons tout dit sur ce dernier moyen, que le ministre de la guerre lui-même réprouve comme injuste, immoral et déshonorant pour l'état.



IV.
OF
ICH.

CONGÉS ILLIMITÉS.

Nous allons dire un mot des congés illimités, quoique ce sujet ne se rapporte que bien indirectement au projet que nous avons développé, mais qui cependant ne lui est pas tout-à-fait étranger, car les congés illimités forment un des élémens de notre réserve.

Et d'abord, nous blâmons le chiffre énorme des congés illimités accordés tous les ans, après un trop petit nombre d'années de service, qui énervent l'armée en enlevant aux corps spéciaux et à la cavalerie tous les élémens d'une bonne instruction. L'état se prive ainsi du concours immédiat de ses meilleurs soldats au moment d'un danger pressant. N'avons-nous pas vu naguère, au premier bruit d'une guerre peu probable et peu dangereuse, les régimens d'infanterie et de cavalerie épuisés par la formation sur pied de guerre d'un bataillon ou de trois escadrons?

Nous ne pousserons pas plus loin ces observations, notre but étant seulement de signaler une économie notable qui peut être réalisée en toute justice.

Tout homme en entrant au service reçoit une *première mise* calculée sur sept années de service et variant suivant les armes de 40 à 75 francs. Ainsi, d'après la justice la plus rigoureuse, un homme n'a droit, en rentrant dans ses foyers, qu'à une portion de cette mise proportionelle au nombre d'années qu'il passe sous les drapeaux. On ne saurait élever aucune objection contre ce que j'avance. Or les congés illimités étant accordés chaque année au nombre de quinze mille environ après trois ou quatre ans de service, il en résult que les congédiés n'ont droit généralement qu'à la moitié de la première mise qui ne saurait être inférieure à 20 francs : on peut

donc opérer une économie annuelle de *trois cent mille* francs : on peut faire cette retenue sur la masse individuelle qu'on maintiendra au-dessus de cette somme dans les corps par tous les moyens possibles, et l'on sait qu'il y a toujours moyen de *forcer* un homme à *verser volontairement*. Cette retenue serait rendue à l'homme dans le cas de son rappel dans l'armée active.

D'un autre côté, on sait que les sémestriers ne reçoivent aucune indemnité de route et certes, malgré cela, le nombre n'en est pas moins grand : les hommes envoyés en congé illimité reçoivent au contraire une indemnité. Cependant la faveur accordée aux derniers est bien plus forte que celle dont jouissent les sémestriers qui souvent ne se rendent chez eux que pour des affaires urgentes, pour soutenir leurs familles ou fermer les yeux à un père ; les uns et les autres sont dans le même cas ; seulement, le congé des uns est bien plus long que celui des autres et leur garantit d'une manière à peu près certaine leur libération définitive : si vous craignez d'être injuste en renvoyant sans indemnité des hommes dans leurs foyers, rendez les congés illimités facultatifs parmi les hommes aptes à en jouir ; le nombre en sera le même qu'aujourd'hui, n'en doutez pas, et l'état fera l'économie des frais de route : ce n'est point exagérer que de porter à 20 francs la dépense moyenne pour chaque congédié : l'état fera donc encore annuellement une économie de *trois cent mille francs*.

Arras, 15 mars 1838.

Ch. Gaubert
Cap. au 2e rég. du génie.

NOTE.

—

La lecture de ce mémoire ayant suggéré à quelques personnes des réflexions critiques qui nous ont été communiquées, nous allons essayer de les réfuter. On nous a dit:

1° La substitution du rengagement aux remplacemens serait un résultat bien désirable; peut-être ne faudrait-il pas l'attendre seulement d'une augmentation de retraites, surtout de la part d'hommes dont le devoir est de sacrifier leur vie au premier ordre : ne faudrait-il pas des récompenses plus promptes, plus vives, plus en rapport avec la vie militaire? obtiendrait-on ainsi 16,000 rengagemens tous les ans?

On ne peut entendre par récompenses plus promptes et plus vives que des primes accordées aux hommes lors de leur rengagement. Si on leur livre le prix total de la libération, c'est les exposer à perdre leur avenir ou bien leur créer pendant l'activité un revenu journalier beaucoup trop fort, source d'inconduite et de jalousies: Si au contraire suivant certains projets, on leur accorde seulement une prime, par exemple de 500 fr., ou cette somme sera bientôt engloutie dans la débauche, ou bien elle ne produira à l'homme qu'en revenu journalier qui n'équivaudra même pas à l'augmentation de solde que lui garantit notre système, qui s'étend à toute l'armée et non aux rengagés seulement. Dans tous les cas notre système seul enlève au rengagement le caractère flétrissant du remplacement. Quant à la question de savoir si nous obtiendrons tous les ans 16,000 rengage-

mens, nous n'en doutons pas et nous avons prouvé que ce résultat est au moins assuré après une période de sept ans, et alors même que nous serions trompés dans notre attente et qu'il fallût admettre quelques remplaçans satisfaisant à des conditions plus rigoureuses, dans le principe de l'application, serait-ce une raison pour repousser un système qui transformerait en exceptions la généralité fâcheuse qui pèse sur l'armée?

2° La reversibilité des pensions utile et juste à certains égards, n'aurait-elle pas pour résultat d'augmenter les mariages dans l'armée?

C'est sur cette reversibilité que nous avons compté pour attacher les hommes au drapeau et pour faciliter leur établissement lors de leur rentrée dans la vie civile; mais l'objection ci-dessus est sans valeur puisque les mariages sont aujourd'hui presque interdits aux soldats, et que rien n'empêche de maintenir et même d'étendre cette interdiction. Cela prouve seulement que nous avons raison d'avancer que la reversibilité améliorera beaucoup leur avenir.

3° N'y aurait-il pas des difficultés à organiser la comptabilité du nombre immense de parties prenantes au trésor que créérait le nouveau système?

Nous admettons parfaitement la nécessité d'une comptabilité particulière, mais certes il serait facile d'en prélever les frais sur l'économie annuelle que nous réalisons, et la dépense serait encore si minime en comparaison de la recette que nos résultats n'en seraient pas modifiés.

4° Enfin ne faut-il pas prendre d'autres bases pour le calcul des intérêts, que celle de 5 pour 0/0 qui est trop élevée?

Nous avons adopté le taux des rentes sur l'état et nous croyons y être autorisés tant que l'on n'aura pas opéré la conversion, qui n'est pas encore près d'être réalisée et qui

d'ailleurs ne diminuerait pas sensiblement le taux. Rien n'empêcherait de convertir les retraites en rentes et il nous semble que ce serait une faible charge pour le trésor, en présence des capitaux immenses que cette opération lui livre en quelque sorte à fonds perdus; en admettant qu'il fallût opérer une réduction sur le taux, ce que nous n'admettons pas, il en résulterait une faible diminution dans les retraites et notre système ne saurait en être atteint.

D'après cela nous maintenons notre projet sans modifications.

DE L'AMÉLIORATION

PROGRESSIVE ET ORGANIQUE

DE L'ARTILLERIE,

BASÉE SUR L'ESPRIT DE L'ORDONNANCE DU 18 SEPTEMBRE 1833 ET SUR LE CRÉDIT DE 4,404,843 FR. DESTINÉ A COMPLÉTER L'ORGANISATION DES ARMES SPÉCIALES.

A

Avant 1829, le service de l'artillerie sur les champs de bataille et dans les sièges était partagé entre trois corps bien distincts, que séparaient des rivalités profondes et souvent fâcheuses.

C'était d'abord l'artillerie à cheval, qui eut peut-être le tort de s'attribuer une supériorité, qui n'était qu'apparente.

Venait ensuite l'artillerie à pied, plus modeste, sans doute parce qu'elle sentait qu'en elle étaient la force et l'avenir.

Mais l'artillerie à cheval et l'artillerie à pied n'avaient par elles-mêmes aucun moyen d'atteler et de conduire leurs batteries. C'était un troisième corps, le train d'artillerie, qui avait la double mission de soigner les chevaux de trait et de conduire pièces et caissons sur les champs de manœuvre ou de bataille.

Nous ne rappellerons pas les nombreux vices de cette organisation; il en a été assez souvent question, et c'est aujourd'hui une chose jugée. La plus grave de ses conséquen-

ces avait été d'amener l'artillerie à cheval à s'occuper beaucoup trop des évolutions de la cavalerie, pendant que l'artillerie à pied perdait son temps au maniement d'armes et aux manœuvres de bataillon.

Aussi, malgré la force d'inertie, malgré les cris d'alarme de quelques personnes extra-prudentes, malgré le souvenir, sans cesse invoqué, de nos vingt-cinq ans de succès, où l'ancienne artillerie avait joué un glorieux rôle, son organisation fut bouleversée de fond en comble, pour faire place à une nouvelle combinaison plus simple, plus rationnelle, des élémens des batteries de guerre. Les régimens spéciaux firent place à de nouveaux régimens tous semblables entre eux, renfermant chacun 16 batteries, dont trois à cheval, 6 montées et 7 de siège. Les 3 batteries à cheval eurent de plus que l'ancienne artillerie légère des *canonniers conducteurs* et des chevaux de trait : les 6 batteries montées trouvèrent également en elles-mêmes tous les moyens d'atteler leurs bouches à feu : les 7 batteries de siège seules n'eurent pas d'attelages. Le train d'artillerie fut réduit à ce qui est nécessaire pour le service des parcs et pritl a dénomination de train des parcs d'artillerie.

La campagne d'Afrique et l'expérience de quelques camps de manœuvres vinrent bientôt apporter leur sanction au nouveau système. On reconnut que l'artillerie à cheval n'avait perdu que quelques privilèges et avait beaucoup gagné sous le rapport des manœuvres; que l'artillerie à pied montée, sans rien perdre de son instruction, s'était élevée pour la rapidité dans les évolutions, à la hauteur de sa rivale, et que quelquefois même, elle avait eu sur elle l'avantage. Quant aux batteries de siège, il n'y avait eu pour elles aucune modification importante; elles se montraient en 1832 ce qu'on les avait vues en 1829.

On avait énormément travaillé dans le corps de l'artillerie pendant ces trois années : mais aussi, rien n'avait manqué, il y avait eu chez la plupart conviction d'un important progrès, confiance dans le succès de la réforme, et par dessus tout espoir de guerre. Dès cette époque, la nouvelle organisation ne comptait plus que bien peu d'adversaires.

Cependant la composition des régimens était un peu compliquée. On y voyait trois espèces de batteries : batteries à cheval, batteries montées, batteries de siège. Le service n'était pas égal pour tout le monde ; l'avancement rencontrait des obstacles ; les officiers passaient successivement des batteries de siège aux batteries de bataille, revenaient aux batteries de siège... Des hommes, qui n'avaient jamais monté à cheval, arrivaient comme sous-officiers ou brigadiers dans des batteries montées... C'était un grand vice, mais heureusement il ne devait pas durer. On s'enhardissait à mesure que le succès devenait plus évident. Les servans des batteries montées, recevant exactement la même instruction que ceux des batteries de siège, eurent l'occasion de montrer qu'ils pouvaient les suppléer en toutes circonstances. Au siège de la citadelle d'Anvers, on vit des batteries montées rivaliser d'instruction et d'ardeur avec les batteries de siège. La spécialité de celles-ci sembla donc inutile, et à la fin de 1833 parut une modification à l'organisation de 1829, qui, en portant le nombre des régimens à 14, n'admit plus que des batteries à cheval et des batteries montées. Chaque régiment fut composé de 12 batteries actives, dont 2 ou 3 à cheval. Toutes les batteries eurent des chevaux pour leurs sous-officiers et brigadiers et pour l'instruction des servans susceptibles d'avancement ; toutes eurent le même nombre de canonniers conducteurs et de chevaux de trait. L'instruction à cheval et surtout les ma-

nœuvres d'ensemble y gagnèrent beaucoup; l'instruction d'artillerie n'y perdit rien. Le régiment se trouva composé d'une manière plus simple et plus uniforme, et le service en devint plus facile à régler. C'était encore un progrès.

Cet état de choses dure depuis quatre ans et depuis ce temps de nombreuses expériences ont prouvé que la suppression des batteries de siège n'était point une imprudence. Un régiment a-t-il reçu l'ordre de former une *batterie montée* sur le pied de guerre? La batterie désignée a complété ses cadres avec des hommes et des chevaux fournis par les autres. S'est-il agi d'une batterie de siège? La batterie désignée a versé ses conducteurs et ses chevaux, et reçu en échange son complément de servans à pied. La même chose a lieu pour former une batterie d'obusiers de montagne, une batterie de fusées incendiaires, etc... Rien n'est plus simple.

N'est-il pas étonnant, en considérant par quelle série de modifications ont dû passer l'artillerie montée et l'artillerie de siège, c'est-à-dire, *celles dont le service est le plus complexe,* pour arriver à l'uniformité, à l'unité; n'est-il pas étonnant, lorsqu'on a trouvé que le résultat était bon, que l'on n'ait pas jusqu'à présent osé toucher aux batteries à cheval? C'est encore un reste des anciens privilèges de l'artillerie légère. C'est encore une concession faite à ceux qui pleurent l'artillerie volante.

C'était pour arriver à cette question de la nécessité d'avoir des batteries à cheval permanentes et spéciales que nous avons dû rappeler les tâtonnemens successifs qui ont amené l'organisation actuelle de l'artillerie à pied montée. On a vu que depuis neuf ans la tendance a toujours été à l'homogénéité de l'arme, et l'on a vu aussi qu'on n'a eu qu'à se louer de toutes les *imprudences* que l'on a commises pour y arriver. Maintenant qu'il n'y a presque plus d'artilleurs à cheval qui

osent se dire *pur sang*; maintenant que la plupart d'entre eux commandent des batteries à pied montées et s'y sont résignés; maintenant que les plus anciens se sont aussi résignés à commander des régimens de 1300 hommes et 500 chevaux, au lieu des 400 hommes et 200 chevaux qui formaient l'effectif des anciens régimens à cheval, n'est-il pas temps de faire subir à notre corps une dernière et inapercevable modification, en faisant, pour les batteries à cheval, ce qu'on a déjà fait, avec moins de raisons peut-être, pour les batteries de siége, en n'admettant *sur le pied de paix* que des batteries uniformes dans la composition de leur cadre et susceptibles de se ployer à l'instant à toutes les exigences du service de l'artillerie?

Pour sanctionner ce que nous avançons, ne nous suffira-t-il pas de montrer, d'abord que le canonnier servant à cheval et le canonnier conducteur ne sont pas et ne peuvent pas être deux hommes différens; et ensuite, que les légères variations dans le service des batteries à cheval et celui des batteries montées ne constituent pas une spécialité?

Abordons la première question.

Qu'est-ce qu'un servant à cheval?

C'est un canonnier à qui l'on apprend l'école du canonnier à pied et à cheval, l'école du peloton à pied et à cheval, l'école de l'escadron à pied et à cheval, la conduite des voitures (1), l'exercice du canon de campagne tous les jours et celui des bouches à feu de siége et de place, y compris la manœuvre de chèvre, le plus souvent possible. — Bien.

(1) La conduite des voitures n'est pas exigée par le réglement pour les servans à cheval, mais dans plusieurs régimens cela se fait et dans tous on en sent la nécessité. D'ailleurs, que cela ne soit pas,

On est donc conduit à se demander pourquoi nous avons des batteries à cheval permanentes, quand on a trouvé su-superflu d'avoir des batteries spécialement affectées au service des sièges, au service des obusiers de montagne, au service des fusées, etc. Quand l'occasion s'est présentée d'organiser de semblables batteries (et certes, depuis huit ans, cela a eu lieu plus souvent que pour des batteries à cheval) s'est on trouvé un moment embarrassé? — Non. — Eh bien! qu'est-ce qui rendrait donc si difficile la formation d'une batterie à cheval sur le pied de guerre dans un régiment, où il y aurait 600 canonniers montés et 500 chevaux? — Et tel est précisément l'effectif du régiment où nous servons, à l'époque du 1er mai 1838. (201 chevaux de selle et 299 chevaux de trait.)

Ainsi donc, plus de servans à cheval, parce que, sans rien faire de plus, ils jouissent d'une faveur qui écrase les conducteurs : Plus de batteries à cheval permanentes, parce qu'elles conservent, malgré tout, certains privilèges refusés aux batteries montées et qu'elles absorbent à elles seules presque tous les chevaux de selle, les chevaux propres à l'instruction. Supprimez donc les servans à cheval : répartissez également leurs chevaux entre les 12 batteries: que la position de canonnier monté, ne pansant qu'un cheval, ne cirant qu'une selle, devienne dans chaque batterie la récompense de quelques vieux et bons canonniers; supprimez les batteries à cheval permanentes, et vous aurez mis de l'égalité et de la justice dans la condition des hommes, de l'égalité et de la justice dans la composition des batteries.

B

Supposons nos vœux réalisés et qu'il soit décrété que désormais il n'y aura plus dans les régimens d'artillerie que

des batteries identiques. Il nous reste à résoudre ce problème.

Composer le cadre de la batterie de telle sorte qu'elle se prête à tous les services possibles sans effort et sans dislocation.

Nous nous proposons non-seulement d'arriver à la solution, mais de montrer que chaque batterie pourra, toujours sur le pied de paix, atteler et servir une section complète, *même une section de batterie à cheval*, ce qui est évidemment au-dessus des forces des batteries montées actuelles, qui s'estiment heureuses, lorsqu'elles peuvent atteler trois voitures et au-dessus même des forces des batteries à cheval, qui, avec le même nombre d'attelages, sont obligées de se contenter de 6 ou 7 servans à cheval par pièce.

Un pareil résultat, nous l'avouons, serait impossible avec notre effectif actuel en chevaux (500 par régiment), mais il est possible avec *cent* chevaux de plus, ou 1400 pour les 14 régimens.

Or, l'adoption du crédit de 4,400,000 francs, destiné surtout à l'augmentation de l'effectif des chevaux des armes spéciales, n'étant plus douteuse aujourd'hui, il est permis de supposer que le gouvernement accordera 823,200 francs aux 14 régimens d'artillerie; il est probable même qu'ils auront davantage. Quoi qu'il en soit, avec cette faible fraction du crédit, 823,200 francs, le problème est résolu.

L'effectif actuel des chevaux d'un régiment d'artillerie est de 500, comme nous l'avons vu, dont 200 de selle et 300 de trait (nous calculons sur le régiment que nous connaissons, qui n'est point favorisé; l'effectif des autres ne doit pas offrir de grandes différences). Répartissons également ces chevaux entre les 12 batteries; chacune d'elles aura:

Chevaux de selle.	16 2/3
Chevaux de trait.	25

Quel nombre de chevaux faut-il *rigoureusement* pour le service d'une section de manœuvre de batterie à cheval ?

	Chevaux.
Pour 2 chefs de pièce.	2
Pour 2 chefs de caisson.	2
Pour 16 servans.	16
Pour un maréchal des logis chef, chef de la ligne des caissons.	1/3
Pour un trompette, un bourrelier ou un maréchal ferrant, suivant que la batterie fournit un de ces trois hommes.	1
Total des chevaux de selle. . .	21 1/3
Pour 12 conducteurs.	24
Total des chevaux de trait. . . .	24

Ajoutons 2 2/3 chevaux de selle et 2 chevaux de trait pour les rechanges, nous aurons pour le nouvel effectif des chevaux d'une batterie.

Chevaux de selle.	24
Chevaux de trait.	26
Total. . . .	50

Ce qui est rigoureusement nécessaire et suffisant pour que, dans tous les cas, une batterie puisse fournir une section de manœuvre, même une section à cheval. Or, l'augmentation serait donc par batterie de :

Chevaux de selle.	7 1/3
Chevaux de trait.	1

Ou pour tout le régiment de :

Chevaux de selle	88
Chevaux de trait	12
Total. . . .	100

Ou enfin pour les 14 régimens d'artillerie de :

Chevaux de selle	1232
Chevaux de trait.	168
Total	1400

1232	Chevaux de selle à 600 fr. coûteront	739,200 fr.
168	Chevaux de trait à 500 fr. coûteront	84,000
1400		823,200

Mais, dira-t-on, pourquoi cette profusion de chevaux de selle ? On croira qu'emporté par notre idée de mettre toutes les batteries en état de fournir toujours une section de manœuvre, *même à cheval*, nous avons oublié de réfléchir. Il n'en est point ainsi, et, puisque nous voilà sur un terrain où nous nous sentons à l'aise, qu'on nous permette de nous poser les questions suivantes : les réponses prouveront que nous avons réfléchi.

1° En France, quel est le cheval que l'on trouve partout, en tous temps, et *excellent?*

C'est le cheval de trait.

2° Quel est le cheval que, même en temps de paix, nous sommes obligés souvent d'acheter à l'étranger ?

C'est le cheval de selle.

Donc, en temps de paix, il faut nous approvisionner en chevaux de selle. Vienne la guerre, nos campagnes ne nous laisseront pas manquer de chevaux de trait. Observons, en passant, qu'au moment d'une guerre, nous nous trouverions en concurrence fâcheuse avec la cavalerie.

3° Quel est le cheval le moins cher?

C'est le cheval de trait. (500 fr.)

4° Quel est le cheval le plus cher?

C'est le cheval de selle. (600 fr.)

Achetons donc des chevaux de selle pendant la paix, les

comme chef de caisson. Cet inconvénient disparaîtrait en montant l'artificier. D'ailleurs remarquons bien que la classe des artificiers est la pépinière des sous-officiers du régiment, que presque tous sont candidats au grade de brigadier, que par conséquent presque tous montent à cheval, et sont obligés de se procurer bottes et pantalon de cheval. Il serait donc juste en même temps que logique de monter les artificiers.

Observation analogue pour les maréchaux ferrans ainsi que pour le bourrelier, à qui on vient enfin de donner la tenue de canonnier monté, parce qu'on a senti, sans doute, que, des pièces de harnais se cassent au moins aussi souvent que les fers des chevaux, le bourrelier était aussi nécessaire que le maréchal ferrant à la suite d'une batterie attelée.

Ceci étant admis, considérons le régiment sur le pied de paix et le régiment fournissant des batteries de guerre et voyons si, dans l'un et l'autre cas, il ne ressortirait pas quelques avantages des modifications qu'on y aurait introduites.

Sur le pied de paix, toutes les batteries sont égales de la droite à la gauche : il y a unité complète dans le service; il n'y a plus de rivalités que pour bien faire.

L'effectif de la batterie pourrait être réglé ainsi qu'il suit :

DÉSIGNATION DES GRADES.		HOMMES.	CHEVAUX.	
			SELLE.	TRAIT.
Maréchal des logis chef		1	1	«
Maréchaux des logis		6	6	«
Fourrier		1	1	«
Brigadiers		6	6	«
Artificiers		6	4	«
Canonniers à pied	1re classe.	12	«	«
	2e classe.	22	«	«
Canonniers montés	1re classe.	12	2	26
	2e classe.	22	«	
Ouvrier en bois		1	«	
Ouvrier en fer		1	«	«
Bourrelier Maréchaux ferrans		1 2	2	« «
Trompettes		3	2	«
Totaux		96	24	26

Il n'est pas inutile de faire remarquer, en passant, que nous n'augmentons pas d'*un*, l'effectif des hommes de la batterie. Toute la modification porte sur une augmentation de 100 chevaux par régiment. Qu'on veuille bien calculer aussi que si nous n'avons plus que 34 canonniers à pied par batterie, nous en retrouvons 408 pour tout le régiment, c'est-à-dire, 8 *de plus* que dans l'effectif actuel.

Chaque batterie, ayant en elle-même la puissance d'atteler et de servir une section de quelqu'espèce qu'elle soit,

trois batteries de numéros consécutifs attèlent et servent une batterie de manœuvre complète (batterie à pied ou batterie à cheval), se forment ensemble dans toutes les circonstances possibles et composent une nouvelle espèce d'unité, un *escadron*, si l'on veut, pour donner une signification chez nous au titre de chef d'escadron. (1)

De là résulte, pour la formation du régiment, l'ordre suivant invariable et régulier.

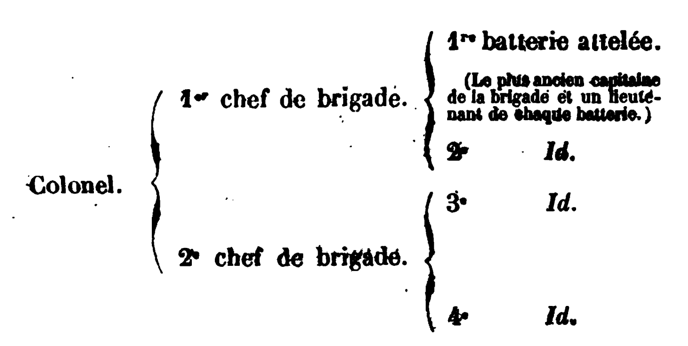
Pour les inspections du colonel.

Lieutenant-colonel.	1re Brigade. .	1re Batterie.
		2e
		3e
	2e Brigade. .	4e
		5e
		6e
	3e Brigade. .	7e
		8e
		9e
	4e Brigade. .	10e
		11e
		12e

(1) Nous aimerions mieux, et nous connaissons bien des artilleurs de notre avis, que les expressions *escadron* et *chef d'escadron*, qui, appliqués à l'artillerie, n'y ont pas plus de signification que les mots *escadre* et *chef d'escadre*, fussent changées. Pourquoi l'artillerie n'aurait-elle pas son terme spécial comme l'infanterie et la cavalerie. Le terme *brigade*, par exemple, adopté par l'artillerie de quelques puissances étrangères, serait très rationnel ; car la division est habituellement composée de deux brigades, plus deux

Chaque brigade reçoit constamment une impulsion unique dans son administration et dans son instruction d'ensemble. Dans les manœuvres, elle obéit toujours aux mêmes chefs. Un chef de brigade absent est remplacé par le plus ancien capitaine de sa brigade ; le capitaine par son premier lieutenant et ainsi de suite. C'est ainsi que cela se passe dans l'infanterie à l'égard du bataillon ; et certes il est impossible de trouver nulle part, en fait d'unité d'impulsion et d'instruction, un plus beau modèle à imiter que le bataillon d'infanterie.

Pour les parades, le régiment fournit quatre batteries attelées, soit à pied, soit à cheval, ou mélangées et présente l'ordre suivant :



L'étendard, au milieu de l'intervalle des deux brigades, entouré d'un peloton de sous-officiers.

Croyez-vous qu'un régiment d'artillerie ainsi formé, avec

batteries d'artillerie. Pourquoi la fraction d'artillerie, qui concourt avec les brigades d'infanterie ou de cavalerie à former la division, ne porterait-elle pas aussi le nom de brigade, et son commandant le titre de *chef de brigade* ?

ses 24 bouches à feu en ligne, servies à *volonté* par des canonniers à pied ou des canonniers montés, aurait quelque chose à envier à l'imposant spectacle des trois bataillons d'un régiment d'infanterie ou des cinq escadrons d'un régiment de cavalerie? Infanterie et cavalerie que je vénère, parce qu'elles ont le bon sens de ne faire que ce qui est de leur essence. Croyez-vous qu'un régiment d'artillerie ne produirait pas assez d'effet dans un défilé avec sa musique à cheval, et son colonel en tête, et son étendard escorté de vieux maréchaux-des-logis couverts de chevrons, et sa longue et double file de voitures lancées au trot? Croyez-vous que l'artillerie perdrait beaucoup à ne plus étaler aux parades cet informe corps d'armée, artillerie, cavalerie et infanterie? Infanterie, qui ne sait ni s'aligner, ni marcher; cavalerie, qui est une véritale cohue, artillerie, qui n'en irait que mieux, si elle embrassait moins..... C'est que, voyez-vous, on ne peut pas tout faire et tout bien faire..... Il faut se résigner à être de l'artillerie, rien que de l'artillerie. Il y a encore là de quoi satisfaire de nobles ambitions.

Arrivons aux manœuvres. Aujourd'hui quand on attèle *une* batterie, tout le régiment y concourt. On désigne d'après une liste établie les officiers nécessaires pour la commander. Le hasard seul peut vous amener avec des hommes de connaissance. Qu'un canonnier commette une faute : il faudrait perdre du temps et quelquefois se fâcher pour savoir son nom ou au moins le numéro de sa batterie : on passe outre. Souvent les trois conducteurs qui attèlent une voiture sont de trois batteries différentes : c'est la première fois qu'ils se trouvent ensemble; ils s'entendent, s'ils le peuvent.

Le moyen avec un pareil système de prendre goût aux manœuvres, de les bien faire? Aussi, c'est un aveu général

que jamais cette instruction n'a été plus forte que dans les cantonnemens en 1832. Là, canonniers et chefs se connaissaient. On obtiendra ce résultat, autant que possible, lorsqu'une batterie sur le pied de paix pourra atteler et servir en tous temps une section. Aujourd'hui, tout ce que l'on peut faire, c'est une manœuvre de deux batteries, batteries composées d'élémens hétérogènes, pris à droite et à gauche. *Jamais* on ne peut mettre deux batteries à cheval en ligne. Dans notre système, le régiment manœuvrera par quatre batteries sous les ordres du colonel, par quatre batteries à pied ou par quatre batteries à cheval ou par quatre batteries mélangées. L'artillerie à cheval se plaindra-t-elle qu'on l'anéantit?

Et quand on aura renoncé à l'école de l'escadron à pied et à cheval, véritable superfétation pour nous; lorsqu'on aura réduit le maniement d'armes à ce qui est strictement nécessaire à un canonnier; ne restera-t-il pas du temps pour perfectionner nos hommes dans les vrais exercices de l'artillerie, pour atteindre le seul but auquel on doit tendre: *Avoir des canonniers excellens derrière un épaulement et sur le champ de bataille.*

Passons à la formation d'une batterie sur le pied de guerre, et prenons le cas le plus défavorable et le plus rare, celui où il faudrait faire partir *immédiatement une batterie à cheval.*

La batterie désignée trouve dans sa brigade même tous les hommes (à peu-près) qui lui sont nécessaires; la connaissance est toute faite. Elle y trouve encore 150 chevaux sur 258, maximum du pied de guerre. Les neuf autres batteries du régiment n'auront à lui fournir que 108 chevaux. Ce sera donc seulement de 12 chevaux que chacune de ces batteries aura à se dégarnir, *presque tous chevaux de trait*, et il leur en restera encore 38, *presque tous chevaux de selle*,

c'est-à-dire, plus que l'effectif actuel et en nombre encore suffisant pour que l'instruction n'en souffre pas.

N'oubliez pas que nous supposons ici qu'on donne 258 chevaux à notre batterie à cheval, ce qui n'aurait lieu que dans la prévision d'une guerre longue et sérieuse, auquel cas tout le régiment serait mis sur le pied de guerre, comme en 1831. Qu'on n'oublie pas aussi, que nous sommes resté au-dessous de la réalité en attribuant aux 14 régimens d'artillerie qu'un prélèvement de 823,200 francs sur les 4,400,000 francs du crédit.

Un officier d'artillerie.

8 mai 1838.

L'INFANTERIE

DOIT-ELLE ÊTRE FORMÉE

SUR DEUX OU SUR TROIS RANGS.

Cette question est de la plus grande importance, elle a l'attention du prince royal et mérite d'occuper celle de tous les officiers.

Mais, pour pouvoir la traiter avec quelque succès et espérer de la résoudre d'une manière satisfaisante, il semble qu'il faudrait être d'accord sur les conditions auxquelles doit satisfaire une bonne infanterie : ces conditions doivent être les données de la question.

On conçoit que, comme il ne s'agit ici que de la formation en ordre de bataille, on n'aura pas à apprécier le mérite de tel ou tel armement, de l'existence et du nombre des compagnies d'élite, ni à examiner quelles qualités physiques doit réunir le soldat, etc. etc. : toutes ces considérations ont, sans doute, une grande influence sur la valeur de l'armée, mais elles sont étrangères à la question dont il s'agit, qui peut s'énoncer ainsi :

« Une troupe étant donnée, convient-il de la former sur deux ou sur trois rangs ? »

De même qu'il est évident que l'infanterie ne peut pas être formée sur un rang, de même aussi il résulte de la longueur des fusils en usage, qu'elle ne peut pas être formée sur plus

de trois rangs. La question est donc réduite à comparer une infanterie formée sur deux, à la même infanterie formée sur trois rangs.

L'infanterie pouvant avoir à combattre l'infanterie ou à résister à la cavalerie, sa formation doit être telle, qu'elle satisfasse à cette double nécessité. S'il était vrai qu'elle combattît l'infanterie par ses feux et qu'elle résistât à la cavalerie par la consistance de ses carrés, il s'agirait de reconnaitre laquelle des formations sur deux ou sur trois rangs satisfait le mieux à l'une et à l'autre condition, ou si la formation sur deux rangs y satisfait aussi bien que celle sur trois.

La question est donc réduite à comparer : 1° Les feux d'une ligne formée sur deux rangs à ceux d'une ligne formée sur trois : 2° La consistance des carrés de la formation sur deux rangs à celle de la formation sur trois.

On sait que l'infanterie a deux espèces de feux : les feux à *commandement* qui sont les feux de peloton, de bataillon, de régiment, et le feu à *volonté*, qui est le feu de deux rangs; dès-lors, il suffit de déterminer le rapport de l'intensité de l'un et l'autre de ces feux dans l'une et l'autre formation.

1° Feux à *commandement*.

Si l'on comparait des troupes de même force, c'est-à-dire numériquement égales, la question n'en serait pas une; la supériorité des feux, appartiendrait évidemment, dans les deux cas, à la formation sur deux rangs. Ce ne sont donc pas des troupes numériquement égales, mais bien de front égal, que l'on doit comparer, c'est-à-dire, qui soient numériquement entre elles dans le rapport de deux à trois.

Si le peloton sur trois rangs manœuvrait aussi vite que le peloton sur deux, le nombre de coups tirés dans l'un et

l'autre, et dans le même temps donné, serait dans le rapport du nombre des soldats, c'est-à-dire dans le rapport de deux à trois. Mais l'obligation pour le peloton sur trois rangs, de mettre genou à terre, celle de se relever, la gêne qu'éprouvent les deuxième et troisième rangs dans le maniement des armes, la nécessité de surbordonner les commandemens à la lenteur des plus maladroits, dont le nombre est toujours en raison de la force des troupes, ne permettent pas de douter que le peloton formé sur trois rangs fera feu moins de fois, dans un temps déterminé, que le peloton formé sur deux rangs; qu'ainsi l'intensité des feux ou, ce qui est à-peu-près la même chose, le nombre des coups tirés, ne sera plus dans le rapport de deux à trois : on peut, en se rendant compte de ce qui se passe, évaluer ce rapport de deux à deux et demi ou de quatre à cinq.

Mais cette différence sera bien compensée par la différence de justesse dans le tir de l'un et de l'autre peloton, à cause de la position gênée du premier rang de l'un et de la facilité d'exécution de l'autre.

On peut donc conclure avec raison que l'efficacité du feu à commandement du peloton sur deux rangs ne le cèdera point à celle du peloton sur trois.

En sera-t-il de même dans les feux de deux rangs?

Il est évident que si, comme dans le premier cas, rien ne ralentissait l'exécution des feux du peloton formé sur trois rangs, l'intensité des feux serait encore dans le rapport de deux à trois; mais on sait qu'il ne peut pas en être ainsi, que ce rapport est trop fort, et l'on voit qu'il est compris dans une limite qu'on peut déterminer en comparant les deuxièmes rangs de chaque peloton. Il est clair que le deuxième rang du peloton sur trois, tirera plus que celui du peloton sur deux : mais il ne tirera pas deux fois contreune,

car ce serait admettre qu'il n'y a point de temps perdu; ce rapport ne sera donc pas de un à deux. En examinant ce qui se passe; le temps perdu pour l'échange des armes, le temps perdu par le troisième rang qui a commencé et achevé de charger avant que le deuxième ait tiré son second coup, tiré le troisième et rendu au troisième son arme, on peut évaluer qu'il y aura au moins un demi coup perdu; le rapport, au lieu d'être de un à deux, ce qui est impossible, pourra être de un à un et demi, en ajoutant un à chaque rapport pour les coups de chaque premier rang, le rapport deviendra deux à deux et demi ou quatre à cinq.

La gêne des hommes du deuxième rang dans le peloton formé sur trois, le ralentissement, le défaut de justesse qui en résultent, sont des indices certains que l'efficacité des feux de l'un et de l'autre sera très peu différente.

Il est superflu de faire observer que l'appréciation de l'intensité de l'un et l'autre des feux à commandement et à volonté dépend de trop de circonstances variables pour qu'elle doive être prise dans une acception mathématique; mais on conçoit qu'elle doit s'éloigner peu de la vérité.

Cela posé, on peut admettre que, dans deux lignes de même front, formées, l'une sur deux, l'autre sur trois rangs, le nombre de coups tirés dans les feux de deux rangs différera très peu, et que, s'il y a une différence, elle sera bien compensée par la plus grande justesse des coups du peloton formé sur deux rangs.

Il n'y aurait donc pas, sous le rapport de l'efficacité des feux, de motifs suffisans pour rejeter la formation sur deux rangs, si elle satisfaisait d'ailleurs à la condition d'opposer assez de résistance à la cavalerie; ce qui reste à examiner.

Lorsque l'infanterie est attaquée par la cavalerie, elle tâche de l'arrêter par ses feux; et si elle n'y parvient point,

elle croise la bayonnette : il est inutile de dire qu'elle s'est formée en carrés. Si dans cette position, elle se défend en croisant la bayonnette, elle doit la consistance dont elle a besoin, à l'épaisseur de son front; quoique les deux premiers rangs ne tirent aucun secours des armes du troisième rang, puisque la distance entre les poitrines du premier et du troisième rang est de 56 pouces, et que la longueur du canon surmonté de la bayonnette n'est que de 55, il n'en est pas moins incontestable qu'il leur prête un appui moral et physique. On ne pourrait donc pas, sans danger, se priver de l'appui du troisième rang ou de tout autre au moins équivalent.

En définitive, les dispositions de l'infanterie contre la cavalerie se réduisent à former des carrés : c'est donc la valeur des carrés résultant de la formation sur deux rangs qu'il s'agit d'apprécier, toujours comparativement.

L'ordonnance de 1792 formait les carrés doubles : elle a été suivie pendant la guerre, et l'on ne s'en est pas mal trouvé. Après dix-sept ans de paix, elle a été abrogée par celle de 1831 qui prescrit les carrés simples. Il n'est pas ici question de discuter le mérite de l'une ou de l'autre ordonnance, mais bien de savoir si, avec la formation sur deux rangs et les carrés doubles de 1792, on peut obtenir des dispositions contre la cavalerie, aussi efficaces qu'avec la formation sur trois rangs et les carrés simples de 1831.

Si les carrés de 1831 ont, par leur développement, la propriété, et peut-être l'avantage, de donner plus de feux, ils ont l'inconvénient de présenter plus de prise et aussi moins de consistance : la sécurité d'un carré dépend plus de la solidité de ses faces que des feux qu'il peut donner. La consistance d'un carré, pour parler la langue des géomètres, est en raison composée de la directe de l'épaisseur de ses faces et de

l'inverse de leur développement. Il serait donc rationnel de réduire la longueur des faces des carrés, pour augmenter leur épaisseur : car ce serait accroître leur force.

Tout le monde sait et conçoit que ce n'est pas l'étendue d'une ligne de cavalerie qui la rend redoutable pour un carré, mais bien la profondeur de la colonne qui permet les chocs successifs de nombreux escadrons.

Une ligne fort étendue de cavalerie peut impunément déborder un carré : elle peut l'envelopper, mais il n'a pas à le craindre davantage parce qu'il est également fort sur toutes ses faces et parce que les attaques seront d'autant moins sérieuses qu'elles auront lieu sur un plus grand nombre de faces simultanément.

C'est un principe incontestable qu'un carré est d'autant plus fort, qu'il est plus épais et moins étendu; et assurément ce principe a servi de base à la formation des carrés de l'ordonnance de 1792. Toutefois, il n'y a point de difficulté à reconnaître que les carrés de cette ordonnance étaient inutilement trop épais : mais, comme on croyait alors que les carrés simples ne suffisaient pas, on avait éte forcé de les former doubles : et il est vraisemblable que cette disposition avait plus d'avantages que d'inconvéniens.

Il y a lieu de croire que la formation des carrés simples n'est pas suffisamment justifiée en théorie : elle a donc besoin de la consécration de l'expérience. Il est prudent de l'attendre.

La formation sur deux rangs, en employant les carrés doubles de 1792, parait devoir satisfaire aux conditions exigées pour de bons carrés. Elle amenderait l'ordonnance de 1792, qui péchait par excès, et celle de 1831 qui, vraisemblablement, pèche par défaut. Sous ce rapport elle pourrait rallier les partisans de l'une et de l'autre ordonnance, car

elle se prête aussi bien que possible aux dispositions contre la cavalerie.

En poussant plus loin l'examen de cette question, on découvrirait encore d'autres avantages de la formation sur deux rangs.

Le premier et le plus grand, peut-être, est de procurer un excédant de front, qu'on pourrait tenir en réserve pour le jeter à propos sur les flancs, ou sur les derrières de l'ennemi. Cette manœuvre manque rarement son effet.

L'armée anglaise fournirait, au besoin, en faveur de la formation sur deux rangs, un argument qui n'est pas sans force; et s'il n'est pas aussi concluant qu'il pourrait l'être, c'est parce que le soldat anglais est plus grand et plus fort que le soldat français, et que cette différence peut et doit influer sur la préférence à donner à l'une ou à l'autre formation.

CONCLUSION.

L'infanterie formée sur deux rangs satisfait aussi bien que celle formée sur trois rangs :

1° Contre l'infanterie, puisque ses feux sont également efficaces et qu'elle permet un plus grand développement.

2° Contre la cavalerie, puisqu'elle donne le moyen de former des carrés doubles plus consistans que les carrés simples de 1831.

La formation sur deux rangs est donc préférable à la formation sur trois rangs.

Un officier supérieur d'artillerie.

OBSERVATIONS

Sur l'insalubrité des écuries et les moyens d'assainissement.

Quand dans une garnison et dans le voisinage immédiat d'un quartier de cavalerie, les écuries des habitans sont saines et paraissent dans les mêmes conditions que celles de la cavalerie; quand tous les chevaux mangent à peu-près les mêmes fourrages et boivent les mêmes eaux, que les uns périssent de la morve et du farcin, et que les autres, ceux des habitans, en sont exempts, il doit paraître évident que les causes des maladies existent dans les écuries des quartiers de la cavalerie et n'existent point dans celles des habitans.

Mais les écuries des habitans sont établies au hasard; elles ne contiennent aucune disposition spéciale contre l'invasion des maladies; les chevaux qui les habitent ne sont pas l'objet de soins plus assidus que les chevaux de troupe, et cependant il ne périssent point. Ce n'est donc pas à une influence de localité qu'il faut attribuer les maladies qui affectent les chevaux de la cavalerie, mais bien à d'autres circonstances qui ne se rencontrent pas dans les écuries des habitans.

Ces maladies proviennent évidemment de l'insalubrité des écuries; la cause de cette insalubrité, qui existe dans les écuries de la cavalerie et qui n'existe point dans celles des habitans, devient facile à découvrir. Elle ne peut être due qu'à la réunion d'un trop grand nombre de chevaux, eu égard à la capacité de l'écurie, et qu'à l'absence de mesures hygiéniques devenues nécessaire par

cette même agglomération de chevaux. C'est là un fait constant qu'il importe de bien établir.

Comme il y a nécessité pour la cavalerie de tenir ses chevaux rassemblés en grand nombre, il s'en suit qu'il y a une égale nécessité de prévenir l'insalubrité des écuries. Or, la cause de cette insalubrité n'est autre que la corruption de l'air : cette corruption de l'air a elle-même deux causes : l'expiration et le dégagement des gaz méphytiques résultant de la décomposition des déjections. Telles sont les deux causes d'insalubrité qu'il faut combattre et détruire.

On combattra la première, en opérant en temps utile le renouvellement de l'air corrompu par l'expiration, et la deuxième, en évacuant les déjections avant qu'elles aient le temps de se décomposer et de produire des gaz impropres à la respiration et par conséquent nuisibles.

La salubrité des écuries de la cavalerie et, par conséquent, la conservation des chevaux, dépend donc de la solution des questions que présentent le renouvellement de l'air et l'évacuation des déjections en temps utile.

Avant d'examiner ces questions, et comme préliminaire indispensable, il est une disposition, en quelque sorte préjudicielle, qui se présente d'elle-même ; c'est que la capacité des écuries soit en rapport convenable avec la quantité de chevaux qu'on y établira, et par conséquent qu'elle soit évaluée au mètre cube et non pas au mètre courant. Ainsi on ne logera pas 100 chevaux dans une écurie parce qu'il y a 100 anneaux à un mètre de distance, mais on devra avoir égard aux trois dimensions. Il ne paraît pas non plus qu'il soit indifférent, à capacité égale, d'avoir de petites ou de grandes écuries, parce qu'il est toujours possible et facile de renouveler une petite masse d'air et qu'il est toujours difficile et souvent impossible d'en renouveler complettement une con-

sidérable, sans avoir recours à des moyens que l'on n'a pas à sa disposition dans les corps.

La conservation des chevaux est d'une si haute importance dans l'intérêt du trésor et surtout dans celui du service, qu'on ne doit point être arrêté, quand il s'agit de perfectionnemens qui peuvent atteindre ce but, par les entraves que le système des petites écuries apportera dans le service intérieur, par la diminution d'un peu de capacité, ni par la modique dépense qu'entraînerait la construction de quelques murs de refend.

Dans l'état actuel des écuries, le renouvellement de l'air se fait, tant bien que mal, par les portes et par les fenêtres: la disposition de ces ouvertures, aussi bien que l'exposition des écuries, est ordinairement fortuite, et l'on a eu plutôt égard aux règles de l'architecture qu'au rôle que ces ouvertures doivent remplir dans l'intérêt de la salubrité des écuries. Il est raisonnable de penser que l'on pouvait satisfaire aux deux conditions à-la-fois.

L'air corrompu, dont il importe de débarrasser les écuries, est toujours à une température plus élevée que l'air du dehors: il occupe donc toujours la partie supérieure: c'est donc par des ouvertures pratiquées à la partie supérieure qu'il faut lui permettre de s'échapper. Les fenêtres seront donc percées au haut des parois.

L'air extérieur, froid et dense, occupera la partie inférieure des écuries; c'est donc par là qu'il faudra lui permettre d'entrer: on pratiquera donc des évents au niveau du sol; cet air froid, entrant par un orifice au niveau du sol, sera inoffensif pour les chevaux, puisqu'il les touchera aux jambes et qu'il ne pourra les atteindre au corps qu'en s'élevant, et il ne s'élèvera qu'en s'échauffant. Si au contraire, il pénétrait dans les écuries par des orifices pratiqués à

la partie supérieure, il tomberait sur les chevaux et pourrait leur être préjudiciable.

On est donc conduit par des raisonnemens bien simples à la nécessité de renouveler l'air, au moyen d'évents pratiqués au niveau du sol et de fenêtres placées au haut des parois.

On ne voit pas de motifs bien déterminans pour mettre les évents ou les fenêtres plutôt sur une face que sur l'autre; il suffit qu'ils ne soient pas sur la même face : toutefois, et dans l'incertitude, il y a une apparence de raison pour mettre les évents sous les mangeoires, et les fenêtres au haut de la paroi opposée.

Quant à la porte (car il est bon qu'il y en ait une), son emplacement paraît de peu d'importance, parce que, comme elle permettrait l'entrée instantanée d'un volume d'air froid considérable, il convient qu'elle ne soit tenue ouverte que quand l'équilibre sera établi par les fenêtres et les évents, entre l'air du dehors et celui du dedans. Il sera également prudent de n'ouvrir les fenêtres que progressivement: elles devront être disposées de manière qu'on puisse régulariser l'entrée de l'air, afin d'éviter les changemens brusques de température.

Par une conséquence de ce principe, on devra, autant que possible, ne jamais faire sortir les chevaux, surtout en hiver, sans avoir assez à l'avance aéré les écuries, c'est-à-dire, abaissé leur température; opération essentielle qui demande à être faite avec prudence.

Mais l'opération du renouvellement de l'air serait imparfaite, si elle devait n'avoir lieu que long-temps après la corruption; que le matin, par exemple, après une longue nuit d'hiver, quand la température extérieure a exigé qu'on tînt les portes et les fenêtres fermées, il est néces-

saire, en effet, que le renouvellement de l'air ait lieu au fur et à mesure et pendant le temps que la corruption s'opère, c'est-à-dire, par un moyen qui fonctionne sans cesse.

La marine nous offre ici un excellent procédé à imiter, quand elle emploie *des manches* pour renouveler l'air du fond de cale: chacun sait avec qu'elle efficacité il agit. Or, il semble que rien ne s'oppose à ce qu'on établisse, dans chaque écurie, des moyens analogues, des manches, des tuyaux, des cheminées qui, fonctionnant continuellement, opéreraient le renouvellement de l'air au fur et à mesure qu'il serait corrompu. L'action de ces manches ou cheminées serait d'autant plus efficace, que les portes et les fenêtres seraient mieux fermées, puisque leur action est le résultat de la différence de densité de l'air chaud et de l'air froid. Le renouvellement de l'air par les manches, les tuyaux ou les cheminées et les évents, aurait le grand avantage d'empêcher l'élévation de la température dans les écuries, et de prévenir, en hiver surtout, leur refroidissement subit et, par conséquent, ainsi que cela a été dit, les inconvéniens pour les chevaux, du passage d'une écurie chaude dans une atmosphère froide, ce dont on ne peut pas toujours s'abstenir, quoiqu'on sache combien cette transition est dangereuse.

Il reste maintenant, pour compléter le système d'assainissement des écuries, à prévenir l'infection de l'air, occasionée par la décomposition des urines. L'existence des gaz provenant de cette décomposition ne peut pas être mise en question, car ils affectent d'une manière sensible les yeux et l'odorat.

Les urines ne se décomposent que parce qu'elles séjour-

nent dans le sol où elles s'infiltrent et qu'elles s'y trouvent en contact avec du crottin.

La question de salubrité consiste donc, en définitive, à prévenir les infiltrations. Or, rien n'est plus facile au moyen d'un pavage convenable. Sans avoir recours aux bitumes, on pourrait établir le pavé sur une chappe en mortier de chaux et sable, mortier de ciment, qui rendrait le sol des écuries impénétrable aux urines. Aujourd'hui, plus que jamais, il serait facile d'obtenir ce résultat; et, les urines ne s'infiltrant plus, il ne resterait qu'à leur ménager des voies d'écoulement, ce qui ne présenterait aucune difficulté, et ne donnerait lieu qu'à de faibles dépenses.

Il n'y a pas lieu de douter qu'en adoptant le système des petites écuries, en employant des moyens de renouveler l'air, et en en prévenant la corruption, on préviendrait l'invasion et le développement des deux cruelles maladies contre lesquelles la médecine vétérinaire lutte sans succès, parce qu'elle en combat les effets sans en attaquer la cause. Détruire cette cause est le devoir et l'intérêt du gouvernement, car il est certain qu'il perd en chevaux, dans une année, plus que ne lui coûterait l'établissement d'un bon système d'assainissement qui durerait toujours.

P. S. Il est une mesure qui, bien qu'étrangère à l'objet de ces observations, intéresse la conservation des chevaux et devrait à ce titre être écrite dans le règlement sur les manœuvres, c'est que la deuxième reprise du travail devrait toujours être faite au pas, qu'elle qu'eût été l'allure de la première : si celle-ci, a été vive et si les chevaux sont en sueur, ils auront le temps de se sécher un peu avant de rentrer aux écuries. On devrait encore prescrire, en rentrant aux écuries, ou d'ôter la couverte mouillée de dessus le cheval parce qu'elle entretient l'humidité, et de laisser sur le cheval la selle dont les panneaux *secs* absorberaient la sueur, ou bien de retour-

ner la couverte, si elle n'est pas traversée, pour mettre le côté sec en contact avec le dos humide de l'animal. Ces précautions sont bien simples ; elles peuvent toujours être prises parce qu'elles demandent peu de temps, et elles préviendraient infailliblement beaucoup de maladies.

Avril, 1838.

Un Officier supérieur d'artillerie.

RECHERCHES

SUR

L'ART DÉFENSIF.

PREMIÈRE PARTIE. — *Fortification permanente.*

LIVRE PREMIER.

AVANT-PROPOS ET ESQUISSE D'UNE THÉORIE GÉNÉRALE SUR L'ART DÉFENSIF.

PAR MICALOZ,

Ingénieur civil, auteur de l'ouvrage anonyme ayant pour titre : *Exposé succinct de nouvelles idées sur l'art défensif.*

AVANT-PROPOS.

Si l'on songe aux différens motifs qui engagent les peuples à entretenir continuellement une force armée, on reconnaîtra facilement que l'art militaire n'a et ne doit avoir d'autre but que celui de protéger l'honneur, la prospérité et la sécurité des nations, et que toutes ses parties doivent coïncider entre elles, afin de mieux concourir pour atteindre ce but élevé, à l'affranchissement des peuples de la domination des conquérans.

La guerre offensive est rarement nécessaire pour l'intérêt des nations. Ceux qui dirigent tous leurs travaux, toutes leurs recherches sur les choses qui lui sont relatives, travaillent beaucoup moins pour l'intérêt public que pour satisfaire les caprices et l'ambition des souverains conquérans;

car la principale condition que doivent remplir toutes les parties de l'art de la guerre, est d'assurer l'indépendance des états par l'inexpugnabilité et l'intégrité de leur territoire.

C'est parce qu'il ne remplit pas cette condition essentielle, en raison de la mauvaise disposition des forces militaires qui sont toutes dirigées pour l'offensive et non pour la défense des états, c'est parce que les militaires ne voient la défense que dans l'initiative des attaques, ce qui rend les conséquences de la guerre toujours dangereuses et incalculables, que les peuples appréhendent vivement jusqu'à la moindre apparence de guerre future; ce qui les porte à faire les plus grands sacrifices plutôt que de confier leur nationalité aux chances d'une bataille.

C'est donc principalement sur tout ce qui peut favoriser la défense et procurer la certitude du succès que doivent se diriger les travaux militaires de ceux qui désirent réellement le bien public. L'usage des forces armées n'atteindra son plus haut degré d'utilité que lorqu'on aura perfectionné l'art de la défense des états le mieux possible et de manière à rendre toujours certain l'effet heureux de son application.

Malgré l'importance de son but, malgré le grand nombre de perfectionnemens dont il est susceptible, l'art protecteur des nations, l'art défensif, n'existe encore que dans un état purement fictif; car si l'on ne reconnaît l'existence d'un art que par celle des préceptes qui doivent en diriger l'exercice heureux, il est évident que celui de la défense, tel qu'il a été pratiqué, tel qu'il est connu maintenant, ne saurait prendre place au rang des choses d'une existence et d'une utilité positives; il en est encore à l'origine de ses progrès et ne remplit en aucune manière les conditions nécessaires pour atteindre sont but réel.

Ceux qui doutent encore de la vérité de cette assertion n'ont qu'à jeter un coup-d'œil sur les moyens employés jusqu'à ce jour pour la défense et à consulter l'expérience des guerres modernes. Ils resteront convaincus de l'inutilité des fortifications établies et du système de guerre défensive tel qu'il a été pratiqué. Ils auront lieu de reconnaître, qu'à défaut de moyens défensifs suffisans et de principes convenables, la défense des états, malgré les nombreux avantages qui lui sont inhérens (1), n'a d'autre base de succès que la force numérique des troupes ou l'habileté des chefs. Ainsi le sort des nations, mêmes les plus puissantes, est entièrement livré aux chances du hasard.

En présence du mal qui résulte de cet ordre de choses, la plupart des militaires s'obstinent sans cesse à considérer leur art comme une chose parfaite et à témoigner la plus profonde apathie pour toutes les idées nouvelles que présente chaque jour, en faveur du progrès, un petit nombre de militaires laborieux, plutôt que de mettre eux-mêmes la main à l'œuvre et de profiter de leurs études, de leur expérience, pour agrandir la sphère d'utilité de l'art qu'ils pratiquent, pour introduire de grands perfectionnemens dans sa partie essentielle, en la traitant largement, et avec des vues grandes et étendues. C'est en vain qu'une foule de systèmes ont été proposés, l'art défensif n'a dû faire aucun progrès, parce qu'ils ne sont basés que sur des spécialités, et parce qu'ils n'ont été formés que dans un esprit de détail, par des

(1) Tels que les positions, les obstacles naturels du théâtre de la guerre, les ressources locales, celles qu'on prépare de longue main, la connaissance parfaite du terrain, la facilité de se procurer tout ce qui est nécessaire, la sympathie et l'appui qu'on rencontre de toute part dans les populations.

hommes trop spéciaux, la plupart incapables de traiter un sujet de cette nature, par cette raison que le plus grand nombre n'a su voir la défense des états que dans celle d'une place forte, sans s'inquiéter ni de la possibilité d'en construire et d'en armer un nombre suffisant, ni de la corrélation qui doit exister, entre la disposition particulière générale des forteresses, la nature et l'usage du matériel de guerre et les opérations des forces mobiles.

Ces trois choses, la tactique, la fortification et l'artillerie sont si étroitement liées, que dans beaucoup de cas leur progrès et le succès de leur application se trouvent subordonnés à l'état relatif de l'influence réciproque de l'une à l'égard de l'autre; en sorte qu'il n'est possible d'obtenir des grands résultats, d'introduire de grands perfectionemens dans l'une de ces parties, qu'en traitant les deux autres dans tout ce qu'elles ont de relatif à celle dont on s'occupe. Si l'art militaire a fait si peu de progrès dans sa partie essentielle, c'est parce qu'on a trop méconnu ce principe, que pour bien traiter une chose il faut la voir en quelque sorte simultanément, non seulement en elle-même, mais dans tous ses rapports et la traiter dans tout ce qui lui est relatif.

Personne n'oserait contester l'évidence de ce principe, et pourtant toujours l'on s'obstine à voir isolément chaque subdivision relative à la guerre, et à la traiter comme un tout indépendant, sans avoir égard d'une manière suffisante à la diversité des cas qui nécessitent son application et aux différentes relations qui dans la pratique la rendent partie intégrante, en sorte que dans les différens cas de la guerre, on n'obtient de ces parties ainsi traitées isolement, qu'un effet très médiocre, comparativement à celui qu'elles produiraient si elles étaient disposées pour coïncider entre elles avantageusement et pour concourir le mieux possible à l'effet général.

L'on ne peut changer cet état de choses dont la défectuosité a déjà été signalée diverses fois, qu'en simplifiant d'abord, autant qu'il est possible, le matériel stable et mobile du génie et de l'artillerie, afin d'en faciliter l'usage, la conservation et d'accroître son effet dans tous les différens cas, et afin de pouvoir simplifier beaucoup les deux parties du service les plus compliquées. Ce qui permettra d'accroître les forces militaires applicables à la défense sans augmentation de dépense pour l'avenir, et de n'employer qu'un seul comité, qu'un seul centre de direction générale pour tous les travaux, pour toutes les opérations de la guerre.

C'est pour coopérer à un résultat si avantageux et pour démontrer combien il est possible de perfectionner, de simplifier l'artillerie et la fortification, que nous travaillons à cet ouvrage, lequel sera composé d'un grand nombre de nouvelles dispositions relatives à ces deux parties, et qui sont le produit des recherches les plus laborieuses, les plus persévérantes. Ces dispositions étudiées avec soin et basées sur l'ensemble des faits connus pourront offrir d'abondans matériaux à tous ceux qui s'occupent des progès de l'art militaire.

La première partie du présent ouvrage, qui formera un volume parfaitement indépendant, sera divisée en sept livres dont chacun composera une partie distincte, comme on le voit dans le tableau suivant :

LIVRE PREMIER.

Avant-propos et esquisse d'une théorie générale sur l'art défensif.

LIVRE SECOND.

Exposé de diverses formes de bouches à feu inhérentes aux fortifications, et d'un nouveau système d'artillerie propre à

simplifier considérablement le matériel, et à remplacer avantageusement toutes les pièces de l'artillerie en usage dans toutes les circonstances de la guerre.

LIVRE TROISIÈME.

Nouvelles tours casematées destinées à abriter les défenseurs, les munitions, et propres à servir de réduit ou de noyau défensif aux diverses lignes, aux différens systèmes de fortification.

LIVRE QUATRIÈME.

Amélioration des places fortes existantes par l'usage des tours casematées, par celui de cavaliers de nouvelles formes, par la meilleure disposition des contre-mines, des batteries et des communications.

LIVRE CINQUIÈME.

Nouveaux systèmes d'enceintes, pour les grandes places fortes, applicables aux différens cas résultant des besoins de la défense, des circonstances locales, et de l'irrégularité des frontières.

LIVRE SIXIÈME.

Nouvelles dispositions pour les places militaires et pour les postes fortifiés, destinés à occuper les diverses positions de la frontière située entre les grandes places.

LIVRE SEPTIÈME.

Nouvelles dispositions pour la construction de diverses batteries stables et flottantes, destinées à la défense des côtes, des ports de mer, des larges fleuves, et des places situées sur un terrain aquatique.

Ce tableau permet de juger d'un seul coup-d'œil toute l'importance de cette première partie. Sacrifiant l'apparence à la réalité, nous nous sommes efforcés d'exprimer le plus de choses possible avec la moindre quantité de mots et de tracés. Nous ne proposons pas ces résultats de nombreuses recherches comme des projets arrêtés, mais seulement comme des idées favorables aux progrès de l'art militaire et comme des matériaux propres à favoriser l'exécution de projets plus avantageux.

Notre intention principale, en publiant le fruit de nos travaux, est d'en soumettre successivement chaque partie à l'examen de la critique la plus sévère, afin de profiter de l'opinion du public militaire, pour rectifier nos idées, ce qui nous aidera à en faire un choix judicieux et à établir par la suite sur leur application une théorie fixe et heureuse. Ainsi loin d'appréhender l'effet de la critique, nous l'appelons de tous nos vœux et nous ne désirons rien tant que de voir nos principales idées analysées avec sévérité par tous les hommes de l'art, pourvu que cette analyse parvienne à notre connaissance.

Nous prions donc tous nos lecteurs, en considération du zèle pur qui nous anime, et des grandes difficultés que nous avons eu à surmonter pour aborder un sujet si vaste, si ingrat et si difficile à traiter, de vouloir bien nous aider de leurs conseils dans cette entreprise généreuse, en signalant tout ce qu'il y a de défectueux dans ce que nous soumettons à leur examen et en nous indiquant ce que nous avons à faire pour que la suite de notre travail mérite leurs suffrages.

ESQUISSE D'UNE THÉORIE GÉNÉRALE SUR L'ART DÉFENSIF.

L'expérience de tous les siècles démontre évidemment que la guerre est une conséquence inévitable de l'égoïsme des hommes et de l'organisation sociale, que par conséquent ils se font une étrange illusion, ceux qui, méprisant l'art militaire, osent s'imaginer qu'on obtiendra une paix perpétuelle au moyen des progrès et du futur développement du commerce et de l'industrie. Car si ces deux choses tendent à unir les peuples par le lien de leurs besoins réciproques et à établir entre eux certains rapports homogènes, Elles tendent aussi à procurer mille sujets de jalousie, de haines et de discordes, et les souverains despotes auront bien plus de facilité à satisfaire leur ambition et le desir d'une domination étendue, lorsqu'une infinité de voies applaniront les obstacles naturels, et lorsque les perfectionnemens qu'on peut encore introduire dans la navigation par la vapeur permettront d'aborder sur toutes les plages sans difficultés.

On peut donc dire avec assurance, qu'il ne sera permis d'espérer le maintien de la paix (1), que lorsque tous les peuples civilisés deviendront la proie d'un seul conquérant; et lorsqu'ils voudront bien se soumettre sans réserve à l'ignominie d'un assujétissement absolu, en sacrifiant tous

(1) Si l'on a égard à l'expérience de tous les siècles, à celle du présent, et à l'état précaire de la paix en Europe, malgré le concours de circonstances qui tendent à l'affermir, on reconnaîtra facilement que la guerre est une conséquence inévitable de l'ambition des potentats, de l'égoïsme et de la diversité des peuples; que malgré les efforts de la diplomatie et les calculs des spéculateurs, il suffirait d'une seule circonstance pour rompre l'équilibre qui tient en suspens les forces armées et pour renouveler les luttes

sentimens moraux au prétendu bien-être matériel, comme le leur conseillent chaque jour ces hommes abjects dont la fourberie ne le cède qu'à l'égoïsme, et dont le moral s'affaiblit sans cesse, en raison de l'abrutissement progressif auquel les entraînent un égoïsme outré et l'unique préoccupation d'idées matérielles.

S'il est impossible, dans l'état social actuel, de perpétuer les bienfaits de la paix sans effacer tout sentiment d'honneur, tout esprit d'indépendance, il serait du moins très facile d'éviter entièrement les plus fâcheuses conséquences de la guerre; il suffit pour cela de perfectionner et de diriger en faveur de la défense des états, l'emploi de toutes les forces militaires, lesquelles semblent n'avoir été disposées que pour l'offensive, que pour le malheur des peuples, quoique pourtant personne n'ose douter que si l'on entretient des forces armées, ce ne devrait être uniquement que pour protéger l'honneur et l'indépendance des nations.

Jusqu'à ce jour, on a trop méconnu l'importance que peut acquérir l'usage des moyens défensifs matériels, et l'on a cru qu'il suffisait de manœuvrer habilement un corps d'armée, pour obtenir les plus grands résultats dans toutes sortes de cas. Ce qui est une erreur non moins palpable que dangereuse.

Cette erreur est palpable, parce que d'abord une armée

sanglantes qui de tout temps ont désolé l'humanité : et qu'enfin le moyen le plus efficace pour se préserver des suites funestes de la guerre c'est de se procurer, de préparer de longue main, et de mettre à profit le mieux possible, toutes les ressources, tous les objets matériels propres à favoriser la défense de l'état et à épuiser les forces de l'agresseur.

livrée à elle-même ne peut espérer des succès qu'autant qu'elle possède une force morale ou numérique (1) supérieure à celle qui lui est opposée; hors de ce cas, il n'y a pour elle aucune certitude de succès, tandis qu'une infériorité de forces relatives l'exposerait à toutes les chances de revers, parce que nécessairement le fort doit emporter le faible, lorque celui-ci est livré à ses propres ressources.

L'erreur que nous signalons est dangereuse, 1° parce qu'elle a fait diriger pour l'offensive des forces qui sont essentiellement destinées pour la défense; 2° parce que dès qu'on manœuvre sans les secours de l'art et de la nature en présence d'un ennemi entreprenant, on ne peut marcher qu'en avant ou en retraite; ce qui tend ou à épuiser les forces dans des entreprises hasardeuses, ou à démoraliser les troupes; 3° enfin, parce que cette erreur détourne les militaires studieux de la vraie route qui peut les conduire à la perfection de leur art, et ne permet pas d'utiliser les nombreux avantages spécialement applicables à la défense des états.

(1) La force morale d'une armée résulte des qualités du chef, de la nature et du caractère des troupes, et des motifs de la guerre. La force numérique consiste dans le nombre des troupes et la quantité de ressources matérielles. Dans une bataille on peut, malgré sa faiblesse numérique, se procurer parfois l'avantage du nombre, soit par l'extrême vélocité des manœuvres qui permet de n'engager l'action successivement qu'avec une partie des forces opposées, soit lorsque la situation de l'ennemi ne lui permet d'utiliser qu'une partie de ses avantages numériques. Ces deux cas peuvent résulter de l'habileté du chef dans le choix des manœuvres et des positions. Le premier appartient essentiellement à l'offensive tandis que le second devrait se rencontrer plus souvent en faveur de la défense, si celle-ci était bien dirigée.

Qu'on y songe bien, une armée faible ne peut espérer de succès, qu'autant qu'elle possède à elle seule un surcroît de force morale ou de ressources matérielles capables de l'emporter sur l'avantage numérique des forces ennemies. Or il est assez reconnu, qu'aucune nation ne peut se flatter de pouvoir disposer à son gré d'une quantité de forces armées supérieures à toutes celles qu'on pourrait diriger contre elle, ni de posséder elle seule et en tout temps, tous les élémens de forces morales nécessaires pour se procurer la supériorité. Donc il serait toujours dangereux et souvent très funeste, de confier uniquement la défense des états aux opérations incertaines de la stratégie; et l'on peut conclure, qu'elle ne doit être basée que sur l'heureuse disposition générale de l'ensemble de tous les moyens défensifs, d'un effet certain, que peuvent fournir la nature ou l'art, et qu'il est possible de mettre en œuvre pour suppléer à la force armée.

Le système d'application générale des moyens défensifs, qui nous paraît, sous tous les rapports, le plus avantageux, le plus propre à coïncider avec les ressources ordinaires, avec l'action des forces mobiles, avec les moyens particuliers qu'on peut obtenir des perfectionnemens de l'art et que nous proposerons dans la suite de cet ouvrage, se résume en entier dans l'exposé suivant :

1° Organiser sur la frontière des états une ligne défensive formée d'une chaîne de postes, de la plus petite dimension, susceptible de la plus grande résistance possible, et suffisamment rapprochés l'un de l'autre pour soumettre à leur feu toute l'étendue de la ligne frontière. Ces mêmes postes y assureraient des communications afin qu'un petit corps d'armée placé sous leur protection puisse couper entièment la ligne d'opération de l'ennemi s'il osait pénétrer

dans l'intérieur de l'état, sans attaquer plusieurs postes préalablement par des sièges en règles (pl. 2. *fig.* 1 et 3).

2° Etablir en dedans de cette ligne et à proximité, un rang de places de médiocre étendue, mais dont la forme, les dimensions et l'espacement peut varier néanmoins au gré des circonstances locales. Leur enceinte ne doit avoir que le degré de force nécessaire contre toute attaque de vive force. Ces places fourniraient les garnisons des postes et elles formeraient des lieux de rassemblement, de refuge, de dépôt pour les troupes et le matériel mobile destinés à la défense de la ligne (pl. 2. *fig.* 4 et 6).

3° Entourer la capitale et toutes les villes importantes des provinces exposées aux invasions, avec un simple mur d'octroi de 5 à 6 mètres de hauteur, d'un tracé défensif, et qu'on renforcerait au besoin par le secours des fortifications passagères (pl. 1. *fig.* 7, 8 et 9).

4° S'approvisionner d'une nombreuse artillerie la plus convenable pour la défense des postes et pour accompagner les troupes mobiles dans leurs opérations défensives, et aussi d'une prodigieuse quantité de pièces de bois et de fer, disposées avec art, et destinées à former au moment du besoin divers travaux propres à renforcer considérablement toutes les dispositions passagères de fortification.

Ces mêmes dispositions auraient pour objet : de compléter les obstacles naturels, de former des places et des lignes défensives dans l'intérieur du pays, de priver l'ennemi et de conserver à la défense toutes les ressources du théâtre de la guerre, d'augmenter considérablement la puissance des troupes mobiles, en favorisant toutes leurs opérations actives ou passives, et en leur procurant de toutes parts une protection, un asyle assuré, et enfin, de former autour de la ville capitale de l'état, une position immense, inex-

pugnable et propre à achever l'entière destruction des forces épuisées d'un agresseur victorieux, qui oserait entreprendre de forcer cette dernière ressource de la défense.

Dans une telle disposition, le système de défense consisterait à répartir au moment de la guerre, sur l'étendue menacée de la première ligne défensive, toutes les forces mobiles de l'état, en ne laissant dans chaque position fortifiée, que le nombre d'hommes strictement nécessaire conjointement aux armes les plus simples, les plus expéditives pour assurer leur défense contre toute attaque, jusqu'à l'arrivée des secours.

Les troupes ainsi placées sur la frontière, observeraient les mouvemens de l'ennemi, et se tiendraient toujours à portée de le prévenir sur chaque point, et de pouvoir se concentrer, soit pour effectuer des mouvemens offensifs lorqu'ils présenteraient des avantages certains, soit pour être en mesure d'opposer la plus grande résistance sur les points de la frontière où l'ennemi tracera sa ligne d'opération.

Si d'après la tactique du système décisif de guerre moderne, l'ennemi osait de prime abord entreprendre de se diriger vers le centre de l'état sur une seule ligne et avec toutes ses forces réunies, alors la presque totalité des forces de l'état, s'opposerait de front à sa marche et lui présenterait sur la première ligne, une bataille défensive dont l'issue ne peut q'uêtre avantageuse à la défense; car si l'assaillant parvient à forcer la ligne de retranchement, occupant les intervalles des postes, en présence d'une armée concentrée et de l'artillerie la plus formidable, il aura nécessairement éprouvé des pertes immenses, tandis que l'armée défensive restera intacte et sera

toujours à même de lui disputer chaque portion de terrain à l'aide de toutes les lignes et places défensives improvisées sur la ligne d'invasion. C'est au moyen des ressources de l'art que cette armée se conservera la faculté de pouvoir se replier en ordre, successivement, vers chaque point convenable, placé entre la frontière et le centre de l'état, après avoir livré sur chacun d'eux une ou plusieurs batailles défensives, où les pertes de l'ennemi doivent être relativement à celles des défenseurs, hors de proportion avec la supériorité de ses forces.

Ainsi, chacun des succès de l'assaillant équivaudra pour lui à une défaite, et il lui sera complètement impossible de braver les dernières ressources de la défense, en raison de sa faiblesse, de la privation des secours nécessaires et de la puissance indéfinie d'une cumulation centrale de moyens défensifs, soutenus par toutes les forces armées de la nation.

Comme l'efficacité de cette disposition générale, résulte de la nature des moyens particuliers qui doivent en faire partie, et qu'il est possible de se procurer, il importe d'examiner d'abord ce qu'ils peuvent être.

Les moyens défensifs dont l'usage serait principalement applicable pour la défense, forment quatre classes parfaitement distinctes : la première se compose d'une artillerie la plus favorable pour la défense des postes fortifiés ; la seconde, de tous les ouvrages, de toutes les dispositions de la fortification durable ; la troisième, de toutes les ressources de la fortification passagère, combinées avec l'emploi des matériaux provisionnels ; enfin la quatrième, consiste dans les diverses positions et obstacles naturels du théâtre de la guerre.

L'artillerie la plus avantageuse pour la défense, c'est celle

qui permettrait d'armer et de défendre le plus grand nombre de postes contre toute attaque d'emblée, avec le moins de frais et le moins d'hommes possible ; pour obtenir cet avantage, il suffit d'introduire la plus grande simplicité dans la forme et dans l'usage du matériel des bouches à feu ; il importe aussi de le disposer de manière à pouvoir utiliser les momens de repos, pour se préparer d'avance l'heureuse faculté d'être à même avec peu d'hommes d'effectuer au moment du besoin, rapidement et avec facilité, un tir d'un effet suffisant pour la plus grande sûreté des positions qu'on occupe.

Les dispositions de fortifications permanentes, qui réuniraient le plus d'avantage, sont celles qui pourraient suffire avec peu d'hommes par la nature de leur construction et en coïncidant avec l'armement le plus parfait, à la défense d'un nombre de postes suffisant pour soumettre toute l'étendue des lignes frontières à l'effet des armes et à l'action des troupes qu'ils protégeraient.

On obtiendra ce résultat, par l'usage de l'artillerie la plus favorable, et en ne donnant aux fortifications de chaque poste défensif, que le dévelopement et le degré de force strictement nécessaire pour le plus grand effet auquel on le destine.

Il n'est utile de faire usage de la fortification, que pour rendre inexpugnable un nombre de points choisis sur les positions les plus importantes, afin de priver l'ennemi des avantages qu'elles lui procureraient, tout en les conservant à la défense, ou seulement pour envelopper et défendre contre toutes attaques de vive force, une étendue de terrain protégé par des dispositions avancées, et propre à servir de dépôt pour les munitions et bagages de campagne, et de lieu de rassemblement ou de refuge pour les troupes.

Les fortifications durables ou passagères, pourraient se réduire dans la pratique à deux types très distincts et disposés pour le plus grand effet général, l'un se composerait de tout ce qui est nécessaire pour l'inexpugnabilité absolue d'un seul point défensif et l'autre d'une simple ligne d'enceinte propre à rendre inaccessible tout l'intérieur des lieux de refuges pour les troupes, et des places qui doivent servir de magasin ou de dépôt pour le matériel.

Ce qui vient d'être dit, peut s'appliquer également à la fortification passagère, il nous suffira donc à l'égard de celle-ci, de faire remarquer que son usage est entièrement subordonné à la marche des évènemens, aux dispositions locales, et qu'il est possible dans tous les cas de la défense d'augmenter beaucoup les obstacles qu'elle oppose ordinairement, soit par l'usage des matériaux provisionnels, qui doivent suppléer à la maçonnerie pour certaine partie essentielle, soit par la combinaison du tracé, avec l'emploi d'une nombreuse artillerie, très expéditive, et propre à combler les lacunes du feu de l'infanterie, et à n'exiger qu'un faible développement des lignes défensives.

Les positions, les obstacles naturels, résultent de la nature des liens et de la configuration du sol entre les diverses positions qu'il importe d'occuper, on doit distinguer celles qui peuvent couvrir le territoire et qui consistent dans chaque partie de la ligne frontière et dans les points de l'intérieur du pays les plus propres à en couvrir et protéger. Les parties les plus accessibles, ou celles qui sont essentiellement avantageuses telles que les grandes villes, les centres de ressources et tout les lieux naturellement forts et bien situés.

Les divers obstacles provenant de la configuration du pays, consistent dans les fleuves, les rivières, les marais, les

inondations de toute espèce, les chaînes de montagnes, les divers escarpemens naturels, et enfin dans tout ce qui présente des difficultés, à gravir, à parcourir, ou à traverser. Il sera toujours facile d'accroître considérablement l'effet de ces différens objets soit en complettant leurs difficultés, soit en occupant par des fortifications les parties de terrains les plus accessibles.

Entre les moyens défensifs précédens, il en est un de la plus grande importance, duquel résulterait l'efficacité de tous les autres, et qui doit servir de base à leur application, c'est l'usage des postes défensifs, formant sur la frontière, et autour des principales positions, une chaîne continue rendue inexpugnable par toutes les ressources de la fortification permanente. C'est par une chaîne de postes placés sur la frontière, et d'une extrême résistance, qu'on parviendra à couper entièrement la ligne d'opération d'un ennemi entreprenant, et à lui enlever tous moyens de communication avec ses propres ressources, en même temps qu'on le privera de toutes celles de l'intérieur, de tous les avantages du théâtre de ses opérations, par le secours des fortifications passagères.

L'on peut conclure de ce qui précède que la seule difficulté qui existe réellement pour établir un système de défense général, de la plus grande efficacité, consiste à fortifier et rendre inexpugnable un assez grand nombre de points défensifs avec les ressources ordinaires dont on peut disposer. Ainsi le principal secret de la défense des états consiste dans la disposition la plus propre à assurer contre toute attaque par les secours de l'art, et à peu de frais, l'occupation de chaque point essentiel des positions défensives.

Un poste défensif situé en première ligne, et destiné à braver l'élan des attaques de vive force, et tous les efforts

imposans d'une attaque pied à pied, doit nécessairement : 1° Etre inaccessible ; 2° être complètement à l'épreuve de l'artillerie, des sapes et des mines; 3° pouvoir contenir tout ce qui est nécessaire pour une certaine durée de sa défense ; 4° soumettre sans interruption à la puissance de son feu toute l'étendue de terrain comprise dans la portée de ses armes de jet, de manière qu'il soit non seulement impossible de s'y présenter à découvert, mais encore extrêmement difficile d'y pousser des cheminemens. Pour remplir ces conditions il importe de faire concourir ensemble et la nature des armes, et la force des travaux de fortification.

Pour la défense d'un poste, l'usage des armes à feu a deux destinations très différentes ; dans l'une, son effet doit s'étendre suffisamment vers la campagne environnante pour la plus grande sûreté de ce qu'on veut défendre ou protéger ce qui nécessite une arme d'une portée et d'un calibre suffisant, (1) dans l'autre, l'effet doit se borner à la défense particulière du point fortifié ; il suffit alors d'employer une arme de petite portée, mais très expéditive et du plus grand effet, soit contre les troupes qui se présenteraient découvertes, à bout-portant de son feu, soit contre le couronnement des travaux rapprochés d'un siège en règle et contre le cheminement des sapes avancées ; mais dans l'un et l'autre cas, l'artillerie la plus avantageuse est toujours celle qui présente proportionnellement à son effet la plus grande simplicité dans son usage et dans la forme de son matériel.

(1) Les places et les grands postes, qui n'ont pour leur propre défense que des feux de flanc d'une assez grande portée, peuvent n'être armés que d'une sorte de bouches à feu qui réunirait à la plus grande simplicité la rapidité du tir et une portée suffisante.

Après avoir indiqué dans ce premier livre, les principales conditions que doivent remplir les moyens défensifs permanens, pour le plus grand effet du système général de leur application, nous décrirons dans les livres suivans de cette première partie la nature et l'usage de chacun de ces moyens.

Les deux planches qui accompagnent cette esquisse générale, joint à ce qui a été dit, suffisent complètement pour donner un aperçu des perfectionnemens qu'on peut introduire dans l'art défensif, pour le plus grand succès de la défense des états.

ANNONCES.

EN VENTE : Chez Anselin et Gaultier-Laguionie, rue Dauphine, n. 36.

Leneveu, rue des Grands-Augustins, n. 18.

Sur l'expédition et le siège de Constantine en 1837. — Marches, travaux, détails de l'assaut. Une broch. in-8. avec deux plans et une vue.

Journal des opérations de l'artillerie pendant l'expédition de Constantine en 1837. Une broch. in-8. avec un plan et une vue.

Histoire de l'expédition de Russie, avec un atlas, trois vignettes et le portrait de l'auteur; par le marquis de Chambray, maréchal de camp d'artillerie. Troisième édition, 3 vol. in-8. Prix : 18 fr. et 23 fr. par la poste

Notice sur la vie militaire et privée du général marquis de Caraman, par le comte de Caraman, ancien ministre plénipotentiaire. Broch. in-8. avec le portrait du marquis du Caraman.

De l'emploi de la cavalerie à la guerre, par le baron de Schauenburg, colonel du 1er régiment de chasseurs à cheval d'Afrique. Un vol. in-8. avec atlas. Prix : 15 fr.

Scolies militaires, *Chants du régiment*; par M. L. Merson, capitaine de cavalerie, commandant le dépôt de recrutement et de réserve de Loir-et-Cher. Un fort joli vol. in-18.

Journal historique du siège de la ville et de la citadelle de Turin en 1706, avec le rapport officiel des opérations de l'artillerie, par le comte Solar de la Marguerite, lieutenant-général d'artillerie, commandant celle de la place pendant le siège. Édition revue sur les originaux, augmentée de lettres inédites, ornée de six plans et du portrait de l'auteur. Un vol. in-4. de l'imprimerie royale. Turin 1838. A la librairie militaire de Leneveu, rue des Grands-Augustin, 18.

UNIV. OF MICH

tra
up
Co
et l
de
et
ran
Bro
bu
vol
pit
rés
en
le
con
les
du
Tu
Au

JOURNAL

des Sciences Militaires.

CONSTANTINE.

RECUEIL DE DOCUMENTS SUR L'EXPÉDITION ET LA PRISE DE CONSTANTINE, PAR LES FRANÇAIS, EN 1837, POUR SERVIR A L'HISTOIRE DE CETTE CAMPAGNE.

NOTICE SUR CONSTANTINE.

Constantine a été construite par les Romains, sur l'emplacement de l'ancienne Cirta. On retrouve la main des maîtres du monde dans les remparts en pierres noires de Constantine, si bien bâtis et travaillés au ciseau. Quelques savants soutiennent cependant que la nouvelle ville est moins grande que l'ancienne, et qu'il est facile de s'en assurer par certains signes qui prouvent que la presqu'île sur laquelle s'ouvre au sud-ouest la principale porte de Constantine était autrefois comprise dans la ville. Ce sont là des questions d'archéologie. Ce qu'il importe de remarquer, c'est la position de Cirta, qui n'a pas changé, et présente, sous les rapports du gouvernement et du commerce, les mêmes avantages que du temps des Romains. Cette ville, située au

praticable même pour l'artillerie. La distance de Constantine à la mer n'est que de seize lieues.

On assure que le Rummel se jette dans l'Oued-el-Kébir, dont M. le capitaine Bérard a observé l'embouchure à l'ouest du cap Bourgiorone. Le même officier a remarqué dans le golfe de Stora, tout près des ruines de l'ancienne Rusicada, l'embouchure d'une rivière assez large, qu'un pilote du pays lui a affirmé venir de Constantine. Il paraîtrait alors que le Rummel et l'Oued-el-Kébir se réunissent et se séparent comme la Meuse et le Rhin. Le point essentiel dans la question qui nous occupe est constaté : il y a un grand cours d'eau de Constantine à Stora, et le long de ce cours d'eau une route qu'on peut rendre excellente, et qui n'a que seize lieues d'étendue.

Les routes sont en général dégradées, difficiles, dans toute l'Algérie. Pourrait-il en être autrement après sept ou huit siècles de la domination la plus barbare? La grande voie romaine qui suivait la côte depuis Carthage jusqu'à Hippone, et de là jusqu'aux confins de l'empire de Maroc, ne sera peut-être jamais rétablie. Ce qu'il faut, c'est une communication par terre avec Bone, et nous la trouvons dans la route qu'a suivie notre armée. De Bone à Guelma, un poste intermédiaire suffirait; de Guelma jusqu'à Constantine, il n'est qu'un passage dangereux, Ras-el-Akba, que les Arabes ont surnommé le Coupe-Gorge. Quelques travaux exécutés par les troupes auront bientôt rendu ce passage praticable. Guelma redeviendrait peut-être une cité comme fut Suthul dont elle occupe la place, et Bone retrouverait certainement quelque chose de l'importance qu'eut jadis la ville immortalisée par saint Augustin. Constantine avec ses trois rivières, son cours d'eau jusqu'à la mer, et sa route qui mène en quatorze heures à Stora, est la clé d'un véritable trésor.

ARMÉE EXPÉDITIONNAIRE DE CONSTANTINE.

Le lieutenant-général comte de Damrémont, gouverneur-général, commandant en chef.

Le maréchal-de-camp Perregaux, chef d'état-major-général.

État-major de l'artillerie.

Le lieutenant-général comte Vallée, commandant en chef l'artillerie.

Le maréchal-de-camp de Caraman, commandant en second.

Le colonel Tournemine, chef d'état-major.

Le chef d'escadron Gélibert, directeur du parc.

État-major du Génie.

Le lieutenant-général baron Rohaut de Fleury, commandant en chef le génie.

Le maréchal-de-camp Lamy, commandant en second.

Le lieutenant-colonel Guillemin, chef d'état-major.

Le chef de bataillon Villeneuve, directeur du parc.

Administration.

M. Darnaud, faisant fonctions d'intendant en chef.

M. Guyon, chirurgien principal.

TROUPES. — *Première brigade.*

S. A. R. monseigneur le duc de Nemours, maréchal-de-camp.

Zouaves, 1 bataillon; 2e léger, 1 bataillon; lieutenant-colonel, Lamoricière.

17e léger, 2 bataillons. — Colonel Corbin.

Des escadrons de spahis réguliers.

3e régiment de chasseurs; six escadrons. — Colonel Laneau.

Deux obusiers de montagne.

Deux pièces de campagne.

Deuxième brigade.

Le maréchal-de-camp Trézel. — Colonel Duvivier.

Spahis irréguliers.

Détachement du bataillon turc.

Compagnie franche, tirailleurs d'Afrique. — Commandant Paté.

11e de ligne, 23e de ligne. — Colonel Bernelle.

Deux obusiers de montagne, deux pièces de campagne.

Troisième brigade.

Le maréchal-de-camp Rulhières.

3e bataillon léger d'Afrique, un bataillon.

12e de ligne, deux bataillons.

Légion étrangère, un bataillon.

Deux escadrons de spahis réguliers.

Deux escadrons du 1er de chasseurs.

Quatre obusiers de montagne.

47ᵉ de ligne, 2 bataillons.
Deux obusiers de montagne.
Deux pièces de campagne.

Artillerie.

Une batterie de campagne.
Une batterie de montagne.
Quatre batteries de siége, dont une de 24, une de 16, une de mortiers.

Génie.

10 compagnies du génie et un parc.

5 compagnies du train des équipages.

Total général des troupes : 13,000 hommes, 6,000 chevaux, 60 pièces d'artillerie.

Quatrième brigade.

Le maréchal-de-camp Bro; en son absence le colonel Combes, du 47ᵉ de ligne.
26ᵉ de ligne, 2 bataillons.

DOCUMENTS OFFICIELS.

ORDRE DU 1er OCTOBRE 1837.

Soldats !

L'expédition contre Constantine va commencer. Vous êtes appelés à l'honneur de venger vos frères d'armes qui, trahis par les éléments, ont vu leur courage et leurs efforts échouer l'année dernière sous les murs de cette ville. L'ardeur et la confiance qui vous animent sont des gages du succès qui vous attend. La France a les yeux sur vous ; elle vous accompagne de ses vœux et de sa sollicitude : montrez-vous dignes d'elle, du roi, qui vous a confié un de ses fils, du prince qui est venu partager vos travaux, et que la patrie soit glorieuse de vous compter au nombre de ses enfants !

Le pair de France, gouverneur-général,

Signé, comte DE DAMRÉMONT.

Pour copie conforme :

Le chef de l'état-major-général,

Général PERREGAUX.

Toulon, le 22 octobre 1837, à neuf heures du matin.

Constantine, le 13.

Le général Valée à MM. les ministres de la guerre et des affaires étrangères.

Le drapeau tricolore flotte sur Constantine; l'armée est arrivée devant ses murs le 6; la brèche a été ouverte le 11, praticable le 12, et on a donné l'assaut ce matin avec la plus grande bravoure et un succès complet.

L'ennemi a fait une vigoureuse résistance, nos troupes en ont glorieusement triomphé.

Le roi et l'armée ont fait une grande perte : le général de Damrémont a été tué hier par un boulet, comme il se rendait à la batterie de brèche. Je l'ai remplacé dans le commandement de l'armée.

Pour copie conforme :
L'administrateur des lignes télégraphiques,
FLOCON.

PRISE DE CONSTANTINE.

Lettre de M. le lieutenant-général Valée à M. le ministre de la guerre.

Constantine, 13 octobre 1837.

Monsieur le Ministre,

Après la mort déplorable du général de Damrémont, j'ai dû prendre le commandement de l'armée, et c'est en cette qualité que j'ai l'honneur de vous adresser un rapport succinct de ses opérations depuis son arrivée devant cette place, en attendant le rapport détaillé qui vous fera connaître la conduite particulière des corps et individus qui se sont le plus distingués.

Ma dépêche télégraphique vous a appris que le drapeau tricolore flottait sur les murs de Constantine, et les dépêches précédentes du gouverneur vous ont fait connaître la marche de l'armée jusqu'à Saumah, où nous sommes arrivés le 5. Ce jour-là, l'armée a pris position à environ deux petites lieues de Constantine, sur les bords du Bou-Merzoug. Le lendemain, de bonne heure, elle couronnait les hauteurs de Sata-Mansourah, et un peu plus tard celles du *Coudiat-Aty*, sans que l'ennemi opposât une résistance sérieuse à sa marche.

Monseigneur le duc de Nemours a été chargé du commandement du siége; le général Trézel, avec les deux premières brigades, de l'attaque de Sata-Mansourah; et le général Rulhières, avec les deux autres, de celle du Coudiat-Aty. J'ai de suite reconnu, avec M. le lieutenant-général Fleury, l'emplacement des batteries à établir sur l'un et sur l'autre point, et l'on s'est mis à l'ouvrage; mais, à peine l'armée s'établissait-elle, qu'un temps affreux de pluies et de tempêtes est venu l'assaillir. Ce temps a duré presque sans interruption jusqu'au 10. Il a changé les bivouacs en des mares boueuses, dans lesquelles les chevaux enfonçaient jusqu'au ventre, et où les soldats ne pouvaient trouver aucun repos.

Cependant, après des efforts admirables, l'artillerie est parvenue à armer trois batteries à Sata-Mansourah, et à en préparer une au Coudiat-Aty. Le feu contre la place a commencé le 9, et a duré une partie du 10. Les défenses de l'ennemi étant alors détruites en partie, la batterie de brèche a pu ouvrir son feu le 11, à 400 mètres de la place, sur le front du Coudiat-Aty. La brèche était faite le soir, mais n'était pas encore praticable. Dans la nuit, les pièces ont été transportées à 150 mètres, et hier la brèche a été ter-

minée. L'ennemi nous a opposé partout une vive résistance : ses batteries ont tiré tant qu'elles ont pu, et avec acharnement.

Des fantassins, embusqués sur le rempart ou dans des maisons attenantes à la muraille, entretenaient un feu continuel à bonne portée ; en même temps des attaques journalières avaient lieu contre les deux positions de Sata-Mansourah et du Coudiat-Aty.

La sommation faite avant-hier à la ville, par M. le gouverneur-général, n'ayant amené aucune réponse satisfaisante d'Achmet-Bey, qui demandait, avant d'entrer en pourparlers, que nous cessassions nos travaux, l'assaut a été donné ce matin avec une rare bravoure, et les habitants ont été successivement débusqués de tous les quartiers de la ville, dans lesquels ils se sont défendus assez long-temps avec une extrême opiniâtreté.

Nous avons des pertes nombreuses à déplorer, et ma première dépêche vous enverra le chiffre exact des hommes tués et blessés, et l'état nominatif des officiers qui sont dans l'un et l'autre cas. Le chef de bataillon de Sérigny, du 2e léger, est mort sur la brèche, ainsi que le capitaine du génie Haket. Au nombre des blessés figurent le général Perregaux, les colonels Combes et Lamoricière ; le chefs de bataillon Dumas, aide-de-camp du roi ; Vieux, du génie ; le capitaine Richepanse. Heureusement plusieurs de ces blessures sont légères.

Une partie des notables et des autorités de la ville y sont restés. Je leur ai adressé une proclamation pour les inviter à demeurer tranquilles chez eux, et j'ai exigé qu'ils fournissent à la subsistance de l'armée. Achmet s'est éloigné : on assure qu'il se retire du côté du désert, où il a des relations de parenté. Son calife l'a quitté, et a demandé à rentrer dans la ville.

Je vous enverrai incessamment les drapeaux pris dans Constantine.

Je suis avec respect,

Monsieur le Ministre,

Votre très-humble et très-obéissant serviteur,

Le lieutenant-général commandant en chef,

Comte Valée.

Extrait d'un rapport adressé de Constantine, le 16 octobre, par M. le lieutenant-général comte Valée à M. le président du conseil des ministres.

Je vais rendre compte à M. le ministre de la guerre des opérations de l'armée, du 1er au 13 octobre. Une copie de mon rapport sera sans doute mise sous vos yeux, et votre excellence y verra l'ensemble des travaux de siége dans cette opération entièrement d'artillerie, et les mesures adoptées pour l'assaut qui nous à rendus maîtres de la ville.

Quelques tentatives ont été faites pendant que nous étions devant la place pour nouer les négociations. Le 11 octobre, le général de Damrémont adressa aux habitants de Constantine la proclamation que vous trouverez ci-jointe, sous le n° 1. Le parlementaire revint le lendemain matin, sans avoir été maltraité; mais rapportant une réponse injurieuse, et qui annonçait de la part des habitants l'intention de s'ensevelir sous les ruines de la place. Le 12, quelques heures après la mort du gouverneur-général, un envoyé d'Achmet s'est présenté à nos avant-postes : amené devant moi, il m'a remis de la part du bey la lettre dont je vous envoie copie sous le n° 2.

Cette démarche d'Achmet m'a semblé n'avoir d'autre but que de gagner du temps, dans l'espoir peut-être que les vi-

vres ne tarderaient pas à nous manquer, et que l'armée, obligée d'exécuter en présence de l'ennemi une pénible retraite, périrait de faim et de misère, ou offrirait au bey une occasion favorable pour l'attaquer avec succès. Cette pensée m'a fait répondre au bey que, tout disposé que j'étais à faire avec lui une convention qui mît un terme aux maux de la guerre, je devais exiger, comme préliminaire indispensable de toute négociation, la remise de la place, et qu'en attendant sa réponse, je n'en presserais pas avec moins d'activité la marche de l'attaque. Le parlementaire partit avec la lettre dont je vous adresse copie sous le n° 3, et depuis lors nous n'avons plus entendu parler d'Achmet.

Au moment où je refusais de faire cesser le feu de mes batteries, la brèche était déjà commencée au corps de place. Dans la soirée du 12, elle me parut assez avancée pour faire espérer que le lendemain matin elle serait complètement praticable. Je donnai, en conséquence, les ordres nécessaires pour la formation des colonnes d'assaut, qui devaient être sous la direction de monseigneur le duc de Nemours, commandant les troupes du siége. Les batteries continuèrent à tirer pendant toute la nuit, et, au point du jour, tout fut disposé pour pénétrer dans la place, dont l'aveugle fureur de l'ennemi refusait encore de nous ouvrir les portes.

Je n'entrerai point dans les détails de l'assaut livré par nos troupes avec la plus brillante valeur ; c'est une des actions de guerre les plus remarquables dont j'aie été témoin dans ma longue carrière, et je dois à nos soldats la justice de dire que tous se sont montrés dignes de la haute mission qui leur était confiée. . . . .

Dès que le calme fut rétabli dans la ville, je vins prendre possession, avec S. A. R. Mgr. le duc de Nemours, du palais du bey, et mes premiers soins eurent pour but d'opérer

le désarmement des habitants et de faire cesser le désordre inséparable d'une ville prise d'assaut. J'ai nommé le général Rulhières commandant supérieur de Constantine, et je lui ai prescrit toutes les mesures propres à rassurer le petit nombre d'habitants qui sont restés en ville. J'ai fait annoncer au peuple que nous prenions l'engagement de faire respecter les mœurs et la religion du pays. L'entrée des mosquées a été interdite aux soldats français, et depuis ce matin les musulmans se livrent à la prière aux heures prescrites par le Coran.

Aidé par les autorités locales, que j'ai maintenues dans leurs fonctions, l'intendant de l'armée se livre à la recherche des magasins publics et particuliers. Il a déjà trouvé une grande quantité de blé et des magasins d'orge suffisants pour les premiers besoins de l'armée; mais nous n'avons pu encore trouver de bestiaux, et l'armée vit avec la viande qu'elle a amenée de Medjez-Hammar. Au reste, j'ai l'espoir que les tribus voisines ne tarderont pas à nous apporter des denrées. J'ai fait ouvrir un marché à la porte de Bal-el-Oued, et tout semble indiquer qn'il sera prochainement fréquenté.

Je fais suivre, autant que possible, les traces du bey : les derniers renseignements qui me sont parvenus annoncent qu'après avoir été dépouillé par les Arabes de ses trésors qu'il avait emportés, il s'est retiré à plusieurs journées de marche de Constantine. J'ai expédié des émissaires pour connaître exactement la position qu'il occupe. . . . .

. . . .

(Suivent les considérations politiques sur le beylick de Constantine.)

Lettre du commandant en chef aux habitants de Constantine.

Habitants de Constantine,

Mes canons sont au pied de vos murs; ils vont être renversés, et mes troupes entreront dans votre ville. Si vous voulez éviter de grands malheurs, soumettez-vous pendant qu'il en est temps encore. Je vous garantis par serment que vos femmes, vos enfants et vos biens seront respectés, et que vous pourrez continuer à vivre paisiblement dans vos maisons.

Envoyez des gens de bien pour me parler et pour convenir de toutes choses, avant que j'entre dans la ville; je leur donnerai mon cachet, et ce que j'ai promis, je le tiendrai avec exactitude.

Comte DE DAMRÉMONT.

Pour copie conforme,

Le lieutenant-général commandant en chef l'expédition de Constantine,

Comte VALÉE.

Lettre d'Achmet-Hadjy, bey de Constantine, au commandant en chef de l'expédition.

De la part du très-puissant notre seigneur et maître El Sid el Hadjy-Akmed-Pacha, à M. le gouverneur d'Alger, commandant en chef de l'armée.

(Après les compliments d'usage :)

Nous avons appris que vous aviez envoyé un messager aux habitants de la ville, qui a été retenu par les principaux chefs, de crainte qu'il ne fût tué par la populace, par suite

de son ignorance dans les affaires. Les mêmes chefs m'ont fait part de cette nouvelle pour avoir mon avis. Si votre intention est de faire la paix, cessez votre feu; rétablissez la tranquillité; alors nous traiterons de la paix. Attendez vingt-quatre heures, afin qu'un personnage intelligent vous arrive de ma part, et que, par suite de notre traité, nous voyions éteindre cette guerre, d'où il ne peut résulter aucun bien. Ne vous inquiétez pas de votre messager, il est en sûreté en ville.

Certifié conforme à la traduction remise par l'interprète-juré.

Le lieutenant-général commandant en chef l'armée d'expédition,

Comte VALÉE.

Réponse du lieutenant-général comte Valée, commandant en chef, à Achmet, bey de Constantine.

(Après les compliments d'usage :)

Je vois avec plaisir que vous êtes dans l'intention de faire la paix, et que vous reconnaissez qu'à cet égard nos intérêts sont les mêmes. Mais dans l'état où sont les opérations du siége, elles ne peuvent être suspendues, et aucun traité ne peut être signé par nous que dans Constantine.

Si les portes nous sont ouvertes par vos ordres, les conditions seront les mêmes que celles déjà consenties par nous, et nous nous engageons à maintenir dans la ville le bon ordre, à faire respecter les personnes, les propriétés et la religion, et à occuper la ville de manière à rendre le fardeau de la présence de l'armée le moins dur et le plus court possible. Mais si nous y entrons par la force, nous ne serons

plus liés par aucun engagement antérieur, et les malheurs de la guerre ne pourront nous être attribués. Si, comme nous le croyons, votre désir de la paix est le même que le nôtre, et tel que vous l'annoncez, vous sentirez la nécessité d'une réponse immédiate.

Le lieutenant-général commandant en chef
l'armée d'expédition de Constantine,

Comte Valée.

Constantine, 16 octobre 1837.

Monsieur le Ministre,

J'ai eu l'honneur de vous annoncer, par ma dépêche du 13 de ce mois, la prise de Constantine et la mort du lieutenant-général comte de Damrémont, par suite de laquelle j'ai dû prendre le commandement en chef de l'armée. Je fais préparer un rapport général sur la marche de l'armée de Medjez-Hammar jusque sous les murs de Constantine, et sur les opérations du siége qui nous a donné entrée dans cette ville. J'espérais pouvoir vous adresser ce rapport aujourd'hui, en même temps que le duplicata de ma précédente dépêche. Malheureusement, les documents nécessaires pour la rédaction de ce rapport n'ont pu m'être remis en temps utile, et je me vois forcé d'en remettre l'envoi au prochain courrier.

M. le général Perregaux, chef de l'état-major-général, a été frappé d'une balle dans la tête, le 12 octobre, au moment où le général Damrémont venait d'être emporté par un boulet de canon; la blessure, quoique grave, n'est pas mortelle. J'espère qu'il vivra pour servir encore le roi et la

France. Il n'a pas cessé du reste de remplir les fonctions de chef d'état-major-général.

Le roi a perdu un serviteur habile et dévoué : le colonel Combes est mort hier des blessures qu'il avait reçues pendant l'assaut. C'est une perte que l'armée ressent vivement. Nous avions tous admiré son courage et son calme sous le feu de l'ennemi, au moment même où il venait d'être frappé à mort.

Je me suis fait remettre l'état de nos pertes, elles s'élèvent à 97 morts et 494 blessés, parmi lesquels 15 officiers ont été tués et 38 ont reçu des blessures plus ou moins graves.

Mon premier devoir, en prenant possession de Constantine, a été de faire procéder au désarmement des habitants, et de faire cesser en même temps le désordre inséparable d'une prise d'assaut. J'ai donné au général Rulhières le commandement supérieur de la place. La fermeté de cet officier-général est parvenue à calmer l'effervescence des soldats. La tranquillité n'a pas tardé à être rétablie dans la ville, et la confiance commence à renaître parmi les habitants. Des défenses sévères ont été faites de les troubler dans leurs personnes, leur religion ou leurs propriétés. J'ai interdit l'entrée des mosquées aux soldats français, et toutes les mesures ont été prises pour que les musulmans puissent se livrer aux pratiques de leur culte.

L'artillerie s'occupe avec suite de faire rentrer dans les magasins les armes que les habitants ont abandonnées de tous les côtés en fuyant. Elle fait le recensement des bouches à feu qui se trouvent dans la place. Il en existe à notre connaissance, dans le moment actuel, 59 dans un état plus ou moins bon de conservation. J'ai prescrit en même temps de placer sur les remparts des pièces approvisionnées à vingt

coups, pour repousser une attaque, que toutefois rien ne peut faire craindre.

Le génie a commencé à fermer la brèche : il s'occupe en même temps de clore toutes les issues, autres que les portes, qui peuvent donner entrée dans la place.

L'intendant de l'armée, aidé des autorités locales que j'ai maintenues dans leurs fonctions, s'occupe de rechercher tous les magasins qui se trouvent dans la place. Il a déjà à sa disposition une grande quantité de blé, et de l'orge en quantité suffisante pour les premiers besoins de l'armée.

Ce travail ne peut s'exécuter que lentement, parce que la ville nous est complètement inconnue ; mais tout annonce que nous trouverons des grains en abondance. L'administration a fait faire du pain, et, à dater de demain, des distributions régulières seront faites à l'armée.

Nos recherches n'ont pas été aussi heureuses pour les bestiaux : l'armée est encore nourrie avec la viande venue de Medjez-Hammar ; mais j'espère que les Arabes nous en amèneront bientôt. Je fais ouvrir un marché à Bab-el-Oued, et les dispositions dans lesquelles paraissent être les tribus voisines donnent lieu de croire qu'elles ne tarderont pas à nous approvisionner.

Le bey Achmet, qui avait essayé, par des négociations, d'arrêter la marche de notre attaque pendant que je faisais battre en brèche, n'a pas cherché à renouer ces négociations depuis que nous occupons Constantine. Les rapports des Arabes sur la position qu'il occupe maintenant varient beaucoup.

Cependant il paraît, d'après ceux qui me semblent les plus plausibles, qu'abandonné par le plus grand nombre de ses adhérents, et même, dit-on, dépouillé de ses trésors, il s'est retiré à plusieurs journées de marche de Constan-

tine, pour attendre les évènements. J'ai envoyé des émissaires pour connaître exactement la position qu'il occupe.

J'adresse à M. le comte Molé copie de la lettre qu'Achmet m'a écrite la veille du jour où j'ai fait donner l'assaut, ainsi que la réponse que j'ai cru devoir lui faire. M. le président du conseil vous fera sans doute communiquer ces deux pièces, ainsi que la proclamation du général de Damrémont aux habitants de Constantine. Copies de ces pièces seront également jointes au rapport que je vous adresserai prochainement.

Je vais m'occuper de mettre sous les yeux du roi les noms des militaires qui se sont distingués pendant le siége. J'ose espérer, Monsieur le ministre, que vous voudrez bien appuyer les demandes de récompenses que je vous adresserai en leur faveur. L'armée s'est fait remarquer par son courage et sa résignation : elle a bien mérité du pays, et je compte sur la justice et sur la bonté du roi pour lui témoigner sa satisfaction.

Agréez, Monsieur le ministre, l'assurance de ma haute considération.

Le lieutenant-général commandant en chef l'armée d'expédition de Constantine,

Comte VALÉE.

Lettre de M. le lieutenant-général comte Valée, commandant en chef l'armée d'Afrique, à M. le ministre de la guerre.

Constantine, le 17 octobre 1837.

Monsieur le Ministre,

La mort d'un général en chef, tué à la tête de ses troupes quelques heures avant un assaut meurtrier, est un évènement

assez rare pour que de grands honneurs doivent être rendus à la mémoire de celui qui en est la victime. Je pense que, dans l'intérêt de l'armée, et comme un témoignage honorable de sa conduite dans la prise de Constantine, en même temps que pour donner à la famille du général de Damrémont la plus grande consolation qu'elle puisse recevoir, le roi pourrait ordonner que son corps fût déposé aux Invalides. Si cette proposition vous paraît convenable, j'ai l'honneur de vous prier de la mettre sous les yeux du roi et d'obtenir son approbation.

Le corps du général de Damrémont est conservé dans un double cercueil, avec toutes les précautions qu'il a été possible de prendre. Il sera transporté à Bone.

Le lieutenant-général commandant en chef,

Comte VALÉE.

Les ordres du roi avaient prévenu le vœu exprimé dans cette dépêche : le *Moniteur* a annoncé que les restes mortels de M. le général en chef comte de Damrémont seraient transportés aux Invalides.

Lettre de M. le lieutenant-général comte Valée à M. le président du conseil.

Constantine, 20 octobre 1837.

Monsieur le Comte,

Depuis la lettre que j'ai eu l'honneur de vous écrire le 16 de ce mois, le calme a continué à régner dans Constantine. Les habitants, abattus par leur défaite, se sont soumis sans difficulté à toutes les mesures que j'ai cru devoir prescrire,

et un grand nombre de ceux qui avaient cherché leur salut dans la fuite ont fait demander la permission de rentrer dans leurs foyers. J'ai fait ouvrir les portes à tous ceux qui se sont présentés; mais j'ai défendu de les laisser pénétrer dans la place avec des armes, et j'ai étendu la même disposition aux indigènes qui sortent de la ville. Déjà plusieurs hommes influents sont revenus dans leurs maisons, et contribuent par leur présence à rassurer le peuple.

Mes prévisions pour l'approvisionnement des marchés se sont réalisées : déjà les Arabes nous apportent des denrées à Bab-el-Oued, et l'armée peut acheter journellement ce qui est nécessaire à sa subsistance. Un résultat plus important encore a été obtenu à la suite de quelques négociations.

Plusieurs cheiks se sont engagés à fournir les bestiaux nécessaires pour les distributions de viande : l'un d'eux a déjà livré 180 bœufs, et il promet d'en amener encore. J'ai cru devoir récompenser son dévoûment en lui donnant un *bournous*, et j'en distribuerai par la suite aux chefs des tribus qui se rallieront à nous. Vous savez, Monsieur le Comte, que le *bournous* rouge et noir est le témoignage de satisfaction que les chefs donnent dans ce pays à leurs adhérents, et je suis informé qu'Achmet vient d'en distribuer à tous les cheiks qui ont suivi sa fortune.

J'ai décidé que le paiement des fournitures faites à l'armée serait, jusqu'à nouvel ordre, effectué par la ville de Constantine. Les autorités municipales sont chargées de faire la répartition de ces dépenses entre les habitans, et les demandes de fournitures ne sont accueillies qu'autant qu'elles sont faites dans la forme régulière par l'intendant de l'armée.

L'artillerie continue à rechercher les armes et autres objets d'armement qui sont dans la ville. Les états du matériel

trouvé dans la place seront dressés et envoyés prochainement à M. le ministre de la guerre.

Dans la crainte de voir le mauvais temps rendre les chemins impraticables, je viens de prescrire à l'artillerie de diriger sur Medjez-Hammar les bouches à feu de siége que nous avons employées contre la place. Ce mouvement sera continué sur Bone, si l'état de la route entre cette ville et Medjez-Hammar le permet. J'espère que cette opération difficile pourra être exécutée avant que la pluie n'ait rendu le passage dans les montagnes aussi périlleux qu'il l'est ordinaiment en hiver (1).

Je mets une grande importance à ramener à Bone le matériel que le roi m'a confié. L'expédition de Constantine ne sera complètement terminée que lorsque l'équipage de siége sera en sûreté, et que la France n'aura plus à redouter la perte que lui occasionerait la nécessité de l'abandonner ou de le détruire.

J'ai prescrit la formation d'un corps d'occupation; fort de 2,500 hommes de toutes armes. Je laisserai dans Constantine cette garnison, qui me paraît plus que suffisante pour maintenir la ville et asseoir notre influence sur les tribus voisines. J'ai prescrit à l'intendant de l'armée de former, pour cette garnison, un approvisionnement complet pour six mois. Il s'occupe avec hâte de réunir les denrées nécessaires, et je ne quitterai la ville que lorsque cette opération sera entièrement terminée.

La chute de Constantine a eu un grand retentissement dans cette partie de l'Afrique. Les rapports qui m'arrivent de tous côtés me font connaître que, jusqu'au dernier moment, les Arabes avaient regardé comme impossible la prise de la place.

(1) Le 26 octobre, l'équipage de siége et le convoi annoncé par le général Valée entraient à Bône.

Une profonde stupeur a suivi l'évènement, et les tributs en ont conçu une haute idée de la puissance de la France. Vous savez, Monsieur le Comte, l'influence que Constantine a toujours exercée dans le pays : placée à 40 lieues de la mer (1), au milieu d'un pays très-peuplé, cette ville était à la fois le marché et la place d'armes de la province ; et, quoiqu'elle se trouve aujourd'hui au pouvoir des chrétiens, les Arabes ne peuvent se résoudre à rompre leurs rapports avec elle ; leurs regards ne peuvent d'ailleurs se tourner vers aucune autre ville pour lui faire jouer le rôle de Constantine.

Les tribus qui vivent autour de Constantine sont moins belliqueuses et plus agricoles que celles des autres parties de la régence. Le pays fournit des grains abondamment, et c'est à Constantine que se trouve le marché où les Arabes viennent les vendre depuis un temps immémorial.

Notre position me paraît donc favorable sous tous les rapports. La garnison que je vais laisser à Constantine permettra au gouvernement du roi d'adopter, à l'égard de cette province, le parti qui lui paraîtra le plus convenable, et, s'il juge à propos de la retirer au printemps, elle n'éprouvera par le beau temps aucune difficulté à se rendre à Bone.

Le lieutenant-général commandant en chef
l'expédition de Constantine,
Comte VALÉE.

Lettre de M. le lieutenant-général comte Valée à M. le ministre de la guerre.

Constantine, 20 octobre 1837.

Monsieur le Ministre,

J'ai l'honneur de vous rendre compte que je fais partir au-

(1) Distance comptée à partir de Bone, elle ne serait que de 16 lieues en partant de Flora.

jourd'hui pour Bone les bouches à feu de gros calibre de l'équipage de siége (4 pièces de 24, 4 pièces de 16, 2 obusiers de 8 pouces et 3 mortiers de 8 pouces). Un convoi de malades marchera avec cette colonne.

L'approche de la mauvaise saison et l'incertitude du temps depuis quelques jours m'ont déterminé à adopter cette mesure, qui facilitera l'exécution de celles que nous devons prendre avec les autorités locales pour la nourriture et l'entretien de l'armée. L'état des choses est déjà satisfaisant sous ce rapport, et de nombreux troupeaux de bœufs sont journellement amenés par les Arabes.

Je me propose de porter à 2,500 hommes de toutes armes la garnison de la place, et de l'approvisionner pour six mois en vivres et en munitions. J'aurai l'honneur de vous en adresser incessamment l'état de composition.

L'état de santé de M. le général Perregaux, chef d'état-major-général, plus encore que sa blessure, qui a cependant de la gravité, me prive momentanément de son secours, et retarde la rédaction du rapport général que je dois vous adresser sur les opérations du siége, ainsi que l'état des propositions de récompenses que je vous prie de mettre sous les yeux du roi, en les appuyant de toute votre bienveillance. J'espère toutefois pouvoir vous adresser incessamment cet état, annexé au rapport général.

Le désarmement continue : c'est une opération longue et difficile ; elle approche de son terme, et contribue beaucoup à la tranquillité de la ville. J'ai l'honneur de vous adresser l'état approximatif des principaux objets d'artillerie trouvés dans la place jusqu'à ce jour. La consommation en munitions a été extrêmement considérable de la part de l'ennemi.

La défense soutenue par les habitants, joints à la garnison, a entraîné la dissémination des armes et munitions, et en rend la réunion fort difficile.

Je me mets en mesure pour que l'armée soit au camp de Medjez-Hammar vers la fin du mois.

Comte VALÉE.

P. S. Depuis notre entrée dans Constantine, j'ai chargé M. le maréchal-de-camp marquis de Caraman du commandement de l'artillerie de l'armée.

État, par aperçu, des principaux objets d'artillerie trouvés jusqu'à ce jour dans la place de Constantine.

Bouches à feu.— Canons en bronze : de vingt, 2, dont 1 hors de service ; de seize, 1 ; de douze, 4 ; de huit, 7 ; de six, 6 ; de quatre, 9, dont 2 hors de service ; de trois, 15.

Canons en fer : de trois, 1.

Obusiers en bronze : de 6 p., 3 ; de 3 p. 9 l., 2.

Obusiers en fer : de 3 p. 9 l., 1.

Mortiers en bronze : de 10 p. 6 l., 5 ; de 9 p. 6 l., 1 ; de 8 p., 1.

Pierriers en bronze : de 11 p., 5.

Total des bouches à feu, 59.

Affûts et voitures.—Affûts de divers calibres : sur roues, 35 ; sur châssis à roul., 12 ; de mortiers et pierriers, aff. en bois, 8.

Tous ces affûts sont cassés ou endommagés par le feu de l'artillerie.

Projectiles. — Boulets pleins, 3,000; bombes et obus, 500.

Ces projectiles, disséminés dans les diverses batteries de la place, y sont entassés sans distinction de calibre.

Armes portatives. — Fusils, 1,100; pistolets dépareillés, 200; sabres et yatagans, 100.

Le désarmement continue et amène chaque jour de nouvelles armes.

Poudre et munitions.— Poudre de guerre, 6,500 k.; cartouches d'infanterie arabe, 20,000.

Principaux objets d'artillerie française.— Affût de huit, 1; id. d'obusiers de montagne, 2; forge de campagne, 1; roue de campagne, 40; boulets de douze, 135; id. de huit, 88; obus de 6 p., 12; id. de 24 p., 14.

Constantine, le 20 octobre 1837.

Certifié véritable,

Le chef d'escadron commandant l'artillerie de la place,

Signé MALECHARD.

Vu par le général
commandant l'artillerie de l'armée,

Marquis de CARAMAN.

Vu, le lieutenant-général commandant en chef l'armée,

Comte VALÉE.

Lettre de M. le général Perregaux, chef de l'état-major-général, à M. le ministre de la guerre.

Constantine, le 21 octobre 1837.

Monsieur le Ministre,

J'ai l'honneur de vous adresser l'état exact des pertes de

l'armée, depuis son départ de Medjez-Hammar. Cet état est nominatif pour les officiers, numérique pour les sous officiers et soldats. Il devait être joint au rapport général des opérations et du siége, mais la nécessité de compléter quelques documents obligeant de retarder encore l'envoi de ce rapport de deux ou trois jours, d'après l'ordre de M. le commandant en chef je vous adresse l'état ci-joint.

Je suis avec respect,

Monsieur le Ministre,
Votre très-humble et très-obéissant serviteur,
Le chef d'état-major-général,

Général PERREGAUX.

État indiquant nominativement les officiers et numériquement les sous-officiers et soldats tués, blessés ou morts de maladie, depuis le premier octobre, jour du départ de l'armée, jusqu'au 19 *octobre.*

État-major-général. — De Damrémont, gouverneur-général, tué. De Perregaux, maréchal-de-camp, blessé. Dumas, chef d'escadron, aide-de-camp du roi, blessé. D'Augicourt, capitaine d'état-major, blessé. De Villeneuve, capitaine d'état-major, blessé. De Mac-Mahon, capitaine d'état-major, blessé. Regnard, capitaine d'état-major, blessé. De Richepanse, capitaine au 5e hussards, blessé. De Frossard, chef de bataillon de la garde nationale de Paris, blessé. Muller, interprète de première classe, blessé. De la Moricière, lieutenant-colonel, blessé.

Zouaves.— Sansai, capitaine, tué. Demoyen, capitaine, tué. Repond, capitaine, blessé. Tixador, capitaine, blessé. De Garderens, capitaine, blessé. Samary, lieutenant, blessé. Thuillier, lieutenant, blessé. Sous-officiers et soldats : 16 tués, 117 blessés, 1 mort de maladie ; total, 134.

2e *léger.*— De Serigny, chef de bataillon, tué. Fontanilhes, capitaine, blessé. Du Portail, capitaine, mort. Leflo, capitaine, blessé. Letellier, lieutenant, blessé. Blanvillain, lieutenant, blessé. Sous-officiers et soldats : 8 tués, 61 blessés, 2 morts de maladie ; total, 71.

17e *léger.* — Maréchal, chef de bataillon, mort. Rouaud, capitaine, blessé. Sassy, sous-lieutenant, tué. Sous-officiers et soldats : 9 tués, 28 blessés, 4 morts de maladie ; total, 41.

Turcs à pied. — 1 mort de maladie.

Comp. franche, 2e bataillon d'Afrique. — Guignard, capitaine blessé. Massiat, capitaine, blessé. Sous-officiers et soldats : 19 tués, 53 blessés ; total, 72.

Bataillon de tirailleurs. — L'Huillier, lieutenant, blessé. Sous-officiers et soldats : 2 tués, 1 blessé, 3 morts de maladie ; total, 6.

11e *de ligne.* — Dangel, capitaine, mort. Sous-officiers et soldats : 3 blessés, 2 morts de maladie ; total, 5.

23e *de ligne.* — Sous-officiers et soldats : 1 tué, 8 blessés, 7 morts de maladie ; total, 16.

3e *bataillon d'Afrique.* — Cahoreau, capitaine, tué. Adam, sous-lieutenant, blessé. Sous-officiers et soldats : 7 tués, 41 blessés, 5 morts de maladie ; total, 53.

26e *de ligne.* — Béraud, capitaine, tué. Sous-officiers et soldats : 4 blessés, 4 morts de maladie ; total, 8.

Légion étrangère. — Marland, capitaine, tué. Delacolle, sous-lieutenant, tué. Meyrand, capitaine, blessé. Raindre,

capitaine (amputé), blessé. Boissy, sous-lieutenant, blessé. Sous-officiers et soldats : 5 tués, 47 blessés ; total, 52.

47e *de ligne*. — Combes, colonel, mort par suite de deux blessures. Madiec, capitaine, tué. De Caurobert, capitaine, blessé. Gallini, lieutenant, blessé. Carpette, sous-lieutenant, mort. Sous-officiers et soldats : 8 tués, 40 blessés, 6 morts de maladie ; total, 54.

1er *de chasseurs*.— Sous-officiers et soldats : 1 tué, 2 blessés, 1 mort de maladie ; total, 4.

Chevaux, 9 tués.

3e *de chasseurs*.— Errochot, blessé. Vivansang, lieutenant, blessé. Sous-officiers et soldats : 3 morts de maladie.

Spahis réguliers. — Capdepont, lieutenant, mort. Sous-officiers et soldats : 3 blessés.

Artillerie, 10e *et* 14e *rég*. — Tatin, lieutenant, blessé. De Beaumont, lieutenant, blessé. Sous-officiers et soldats : 5 tués, 7 blessés, 1 mort de maladie ; total, 13.

Chevaux : 2 tués, 102 morts dans les camps ; total, 104.

Génie. — Vieux, chef de bataillon, blessé. Leblanc, capitaine, blessé. Rabier, capitaine, tué. Carette, capitaine, blessé. Potier, capitaine, tué. Obackett, capitaine, tué. Renoux, lieutenant, blessé. Borel-Vivier, lieutenant, blessé. Sous-officiers et soldats : 5 tués, 53 blessés, 1 mort de maladie ; total, 59.

Train des équipages. — 1 mort de maladie.

Chevaux : 6 tués, 90 morts dans les camps ; total, 96.

Ouvriers d'administration. — 1 mort de maladie.

Totaux : 86 tués, 468 blessés, 43 morts de maladie ; total, 597.

Chevaux : 21 tués, 216 morts dans les camps ; total, 237.

Officiers : 14 tués, 38 blessés, 5 morts de maladie ; total, 57.

Total général, 100 tués, 506 blessés, 48 morts de maladie ; total, 654.

Chevaux : 21 tués, 216 morts dans les camps ; total, 237.

Constantine, le 19 octobre 1837.

Le chef d'état-major-général,

Général PERREGAUX.

RAPPORT.

Quartier-général à Constantine, le 26 octobre 1837.

Monsieur le Ministre,

De précédents rapports vous ont fait connaître les mouvements de l'armée depuis le départ de Medjez-Hammar jusqu'à son arrivée à la position de Jommah, à trois lieues de Constantine. Cette marche n'a point été inquiétée par l'ennemi, et, à l'exception d'un violent orage dans la partie élevée du Raz-el-Akba, le temps l'a constamment favorisée. Aucun incident n'a troublé l'ordre dans les colonnes, et l'équipage de siége a constamment marché à hauteur de l'infanterie, franchissant les obstacles que présentait le terrain.

Dans la journée du 5, l'ennemi se montra pour la première fois. Les fourrageurs du général Rulhières, chargé d'escorter la deuxième portion de convoi, furent attaqués : une charge du 1er de chasseurs repoussa les Arabes, qui laissèrent sur la place 6 ou 7 des leurs. Le soir, les deux colonnes de l'armée campèrent à une demi-lieue de distance, sur la rive droite de Boumerzoug. Pendant la nuit, le temps sembla vouloir se mettre à la pluie. Cette circonstance engagea à presser le départ, et le 6 octobre, à six heures du matin, les troupes se

mirent en mouvement et s'approchèrent de Constantine. Les parcs de l'armée s'établirent sur le plateau de Sidi-Mabrouck, sous la garde de la 2ᵉ brigade, et l'avant-garde, aux ordres de S. A. R. monseigneur le duc de Nemours, prit position sur le plateau plus élevé de Sath-el-Mansourah. L'ennemi, pensant que, comme l'année précédente, l'attaque serait dirigée vers la porte d'Elcantara, défendit le ravin qui conduit à cette porte. Les Zouaves, commandés par M. le colonel de Lamoricière, furent engagés pendant quelques momens, et forcèrent les troupes du bey à évacuer complètement le plateau. La place jeta quelques bombes pour appuyer les troupes qui nous étaient opposées, mais elles ne produisirent aucun effet.

La reconnaissance de la place fut faite par les commandans en chef de l'artillerie et du génie; l'attaque par le Coudiat-Aty était bien clairement indiquée comme la seule convenable, mais il parut nécessaire d'établir des batteries sur le Mansourah pour éteindre les feux de la Casbah, et prendre d'enfilade et de revers les batteries du front d'attaque. L'emplacement de trois batteries fut déterminé, et l'ordre fut donné d'en commencer la construction à six heures du soir.

A deux heures, les 3ᵉ et 4ᵉ brigades, sous les ordres de M. le général Rulhières, passèrent le Rummel et s'établirent sur le Coudiat-Aty. Des groupes de cavaliers et de tirailleurs arabes cherchèrent à inquiéter la marche de cette colonne, mais ils furent promptement éloignés et n'opposèrent nulle part une résistance sérieuse. Au moment où la tête de la colonne traversait le gué de Boumerzoug, un boulet enleva le capitaine du génie Rabier, aide-de-camp de M. le lieutenant-général Fleury.

Un ordre de l'armée fit connaître que S. A. R. monsei-

gneur le duc de Nemours prendrait le commandement du siége. Les commandants en chef de l'artillerie et du génie conservèrent la direction des travaux de leur arme. S. A. R. désigna pour major de tranchée M. le capitaine de Salles, du corps royal d'état-major; MM. de Mimont et Letellier lui furent adjoints comme aides-majors de tranchée.

A l'heure prescrite, la construction des batteries du Mansourah fut commencée; elles étaient au nombre de trois : la première, qui reçut le nom de *batterie du roi*, fut placée à mi-côte, dans le prolongement de la courtine du front d'attaque : elle fut armée d'une pièce de 24, deux pièces de 16, deux obusiers de 6, et avait pour but de prendre à revers et d'enfilade les batteries du front d'attaque, et d'en éteindre autant que possible les feux.

La deuxième, appelée *batterie d'Orléans*, fut placée à la droite de la redoute tunisienne : elle fut armée de deux pièces de 16 et de deux obusiers de 8; son but était de contrebattre et d'éteindre les feux de la Casbah. La troisième, armée de trois mortiers de 8, fut établie à la gauche de la redoute tunisienne. Ces trois batteries furent placées sous les ordres de M. le chef d'escadron Maléchard.

Les communications entre les batteries pouvant avoir lieu à couvert sur presque tous les points, et les troupes se trouvant défilées, par le terrain naturel, des feux de la place, le génie n'eut pas à exécuter des travaux d'approche.

Les travaux des batteries furent poussés pendant toute la nuit avec la plus grande activité. L'ennemi n'essaya pas de troubler les travailleurs, et se borna à tirer quelques coups de fusil, auxquels on ne répondit pas de notre côté.

Le 7, à six heures du matin, le coffre de la batterie d'Orléans et de celle de mortiers était terminé.

La difficulté du terrain avait retardé la construction de la

batterie du roi, qui ne dépassait pas encore la genouillère. Les travaux furent continués pendant le jour, malgré le feu de l'ennemi, et, à quatre heures du soir, elle était complètement terminée.

Pendant la journée, les plates-formes des batteries n. 2 et 3 furent établies, et des magasins furent construits pour recevoir les munitions.

Vers midi, le commandant en chef de l'artillerie reconnut la place du côté de Coudiat-Aty. L'emplacement d'une batterie destinée à battre en brèche et celui d'une batterie d'obusiers furent déterminés, et des ordres furent donnés pour en commencer la construction dans la soirée, et en presser les travaux de manière à ce qu'elles pussent faire feu en même-temps que celles de Mansourah : cette dernière batterie reçut le nom de *batterie de Nemours*.

A quatre heures du soir les batteries de Mansourah étaient complètement terminées. Des ordres furent donnés pour les armer pendant la nuit. Le génie avait rendu praticable le chemin qui conduisait du parc de Sidi-Mabrouck à la batterie du roi, et les pièces destinées à armer les batteries d'Orléans et celle de mortiers devaient arriver par le plateau de Mansourah.

Vers cinq heures, la pluie commença à tomber, et dans la nuit la tempête devint tellement violente, que les travaux durent être plusieurs fois interrompus. L'armement des batteries commença à six heures du soir. Aucun accident n'eut lieu pour la batterie d'Orléans et pour celle de mortiers ; mais les deux pièces de 16 et la pièce de 24 qui devaient armer la batterie du roi furent versées et ne purent arriver : la pluie avait enlevé une partie du terrain de remblai de la route préparée par le génie, et elle était devenue impraticable. Au jour, l'impossibilité d'ouvrir le feu fut reconnue.

La construction de la batterie de Nemours fut commencée à dix heures du soir; mais le temps devint tellement mauvais vers les deux heures du matin, que les travaux durent être suspendus. L'épaulement destiné à couvrir les obusiers qui arrivèrent dans la nuit fut construit, et les pièces mises en batterie dans la journée du 8.

Pendant la matinée du 7, environ 800 hommes à pied sortirent de la place et attaquèrent le centre de la position du Coudiat-Aty. Le général Rulhières avait fait construire, dans la nuit précédente, plusieurs épaulements en pierres sèches, derrière lesquelles les troupes attendirent l'ennemi; le feu se soutint avec vivacité pendant plusieurs heures, sans perte considérable de notre côté. Les Arabes ayant planté un drapeau en face de la position occupée par la légion étrangère, le chef de bataillon Bedeau dirigea une sortie contre ce groupe; le drapeau fut renversé et les Arabes dispersés. Plusieurs soldats furent blessés, et le général Rulhières cite comme s'étant distingués le sergent-major Dose et le fourrier Besson.

La gauche de la position du Coudiat-Aty fut également attaquée par les Kabaïles : ils furent vigoureusement repoussés; le capitaine Béraud, du 26[e] de ligne, se fit remarquer particulièrement en dirigeant une sortie dans laquelle il fut tué.

La 4[e] brigade, placée sur la hauteur en arrière du Coudiat-Aty, repoussa les Arabes venus du camp d'Achmet, qu'on apercevait à une lieue de nos positions. Le 3[e] régiment de chasseurs d'Afrique et le 47[e] de ligne se firent particulièrement remarquer dans cette journée.

Des difficultés insurmontables ayant empêché la batterie du Roi d'être armée dans la nuit, les travaux de la batterie ayant été suspendus, le 8, à six heures du matin, des ordres furent donnés pour établir sur le plateau de Mansourah une quatrième batterie, destinée à remplacer celle du

roi. Cette batterie, appelée *batterie Damrémont*, fut construite avec la plus grande rapidité : son épaulement fut construit par les troupes du génie et des travailleurs d'infanterie; elle fut armée de trois pièces de 24 et de deux obusiers de 6. Placée à l'extrême gauche du Mansourah, elle était moins heureusement placée que la batterie du roi : son feu était prolongeant, et elle voyait seulement à revers le front d'attaque. Le terrain ne permettait pas une position plus avantageuse.

Le 9, à sept heures du matin, les quatre batteries du Mansourah et la batterie d'obusiers du Coudiat-Aty commencèrent à tirer. L'ennemi répondit par le feu de vingt pièces et mortiers. Ses batteries essayèrent de soutenir le combat, mais leurs embrâsures furent successivement renversées, la plupart des pièces démontées, et avant onze heures leur feu était entièrement éteint.

Dès la veille, les Zouaves avaient offert de relever les pièces de la batterie du roi versées dans le ravin, et une pièce de 16 avait déjà été remise sur son affût; la seconde pièce de 16 fut relevée pendant la journée du 9 et en vue de la place; toutes deux furent mises en batterie, et vers deux heures elles commencèrent à tirer. La pièce de 24 fut également relevée, mais elle ne put être mise en batterie que dans la journée du 10.

Le temps était devenu un peu moins mauvais; des ordres furent donnés pour conduire, la nuit suivante, sur le Coudiat-Aty, les pièces de 24 et de 16 destinées à armer la batterie de Nemours : c'étaient les mêmes que celles de la batterie Damrémont, qui ne devait que momentanément remplacer la batterie du roi. Cette opération présentait d'immenses difficultés : il fallait descendre, par un chemin presque impraticable, les pentes du Mansourah, passer, sous le feu de la place, le Rummel gonflé par la pluie, et remonter ensuite

les berges détrempées de la rive gauche, pour arriver sur la hauteur en arrière du Coudiat-Aty. La colonne d'artillerie, précédée par un détachement de sapeurs du génie, se mit en mouvement à cinq heures du soir; elle n'arriva au Rummel qu'à minuit. L'obstacle qu'opposa la rivière au passage des voitures, et les travaux qu'il fallut exécuter, ne permirent de s'établir sur la rive opposée qu'à cinq heures du matin.

L'ennemi avait réparé ses batteries pendant la nuit, et, apercevant le mouvement de l'artillerie, il commença à tirer; quelques chevaux furent blessés, et une pièce de 24 versée. La colonne continuait à gagner avec calme la rampe sur laquelle elle devait s'élever, et vers sept heures les pièces furent à l'abri derrière la montagne. Le zèle de M. le colonel de Tournemine, chef d'état-major de l'artillerie, des officiers, sous-officiers et soldats chargés de conduire ce matériel, et le dévoûment des sapeurs du génie et des travailleurs du 47e mis à leur disposition, parvinrent à vaincre des obstacles qu'on avait présumés insurmontables. La pièce de 24 fut relevée dans la matinée, et réunie ensuite aux autres. Pour couvrir le mouvement de l'artillerie, le général Rulhières fit, pendant la nuit, occuper, par le 47e de ligne, le Bardo et une maison située plus près de la place, vers la naissance du ravin qui y conduit. L'ennemi tira quelques coups de fusil sur cette maison, mais il n'essaya aucune tentative sérieuse pour la faire évacuer.

A huit heures du soir, les travaux de la batterie de Nemours furent repris, et, malgré la pluie, ils furent poussés avec la plus grande activité. Au jour, le coffre était entièrement terminé et les merlons très-avancés; le feu de la place força à suspendre les travaux extérieurs. L'artillerie s'occupa, pendant la journée, de l'établissement des plates-formes : le roc dut être entamé, et le travail n'était pas encore terminé

à la chute du jour. Cette batterie et celle d'obusiers furent placées sous les ordres de M. le chef d'escadron d'Armandy.

Vers midi, l'ennemi dirigea une attaque contre la position occupée par le général Rulhières sur le Coudiat-Aty. Le gouverneur-général, qui se trouvait sur ce point, ordonna de sortir des retranchements et d'attaquer les assaillants à la baïonnette : deux compagnies de la légion étrangère, animées par la présence de monseigneur le duc de Nemours et du gouverneur, qui marchaient avec elles, franchirent le parapet qui les couvrait, et abordèrent l'ennemi avec la plus grande résolution : les Arabes furent culbutés et poursuivis l'épée dans les reins aussi loin que le permirent les escarpements qui coupent le terrain sur ce point ; un grand nombre d'entre eux restèrent sur la place. De notre côté, nous eûmes plusieurs hommes tués, parmi lesquels on eut à regretter le capitaine Marlaud ; quatorze hommes furent blessés, parmi lesquels le capitaine Raindre, qui eut une jambe brisée, et le capitaine Mac-Mahon, aide-de-camp du gouverneur-général, frappé par une balle.

La distance de 400 mètres entre la batterie de Nemours et la place fit penser qu'il pourrait devenir nécessaire de construire une batterie de brèche plus rapprochée ; le commandant de l'artillerie rechercha dans l'après-midi un emplacement convenable, et le détermina à 55 toises de la place. Le capitaine d'état-major Borel, aide-de-camp du général Perregaux, et le capitaine d'artillerie Lebœuf, furent chargés successivement de reconnaître le terrain où cette batterie devait être établie. Trois nouvelles durent également être construites sur la hauteur en arrière du Coudiat-Aty : la première dut être armée d'une pièce de 16 et de deux obusiers de 8 ; enfin une batterie composée de deux obusiers de 6 fut placée au dessus et en avant de la batterie de Ne-

mours. Elle fut construite et armée dans la nuit. Il fut décidé, de concert avec M. le lieutenant-général commandant en chef le génie, qu'une place d'armes serait construite autour de la batterie placée à 55 toises, et reliée au ravin qui conduit au Bardo. Cette place d'armes devait avoir pour but de contenir la garde de tranchée, et de servir de point de réunion pour les colonnes destinées à monter à l'assaut.

Afin d'avoir le matériel nécessaire à l'armement des nouvelles batteries, celles restantes sur le Mansourah, et dont le but était atteint, furent désarmées, à l'exception de la batterie du roi, où il ne dut rester que deux pièces de 16 et une pièce de 24 ; cette batterie continua son feu d'enfilade sur tout le front d'attaque.

Dans l'après-midi, l'ennemi tira beaucoup sur la maison en avant du ravin, occupée par le 47ᵉ. Plusieurs hommes furent blessés, entre autres le capitaine d'état-major d'Augicourt, envoyé en mission sur ce point.

A sept heures du soir, les travaux de la place d'armes furent commencés ; au jour, ils étaient presque complètement terminés. L'ennemi dirigea son feu pendant quelques moments sur la tête de sape du génie. Une sortie effectuée contre le 47ᵉ de ligne, chargé de la garde de la tranchée, fut vigoureusement repoussée à la baïonnette et sans tirer un coup de fusil : un seul homme fut tué de notre côté. La difficulté du terrain empêcha d'achever la batterie de Nemours ; cependant à six heures du matin, trois pièces de 24 et une pièce de 16 étaient rendues derrière le parapet : elles furent successivement mises sur les plates-formes, et les deux obusiers qui devaient compléter la batterie y furent amenés en plein jour, et la batterie fut complètement armée. Cette opération fut faite avec la plus grande bravoure par les canonniers du capitaine Caffort, et à neuf heures et demie du

matin la batterie commença son feu. La nouvelle batterie d'obusiers, également terminée, put ouvrir son feu à la même heure, mais celle de mortiers ne put tirer qu'à deux heures après midi.

Les feux de la place furent promptement éteints, et à midi on commença à battre en brèche. Le soir, la brèche était déjà bien indiquée, et la nature de la muraille fit connaître qu'elle était moins facile à renverser qu'on ne l'avait pensé jusqu'alors : son épaisseur était de 1 m. 40 c.; mais elle était appuyée contre d'anciennes constructions qui rendaient cette épaisseur extrêmement considérable. Le revêtement de l'escarpe était en pierres de taille calcaire d'une grande dureté : ces pierres étaient cubiques, et avaient de 0 m. 60 c. à 0 m. 80 c. de côté.

Quelques démonstrations furent faites par les Arabes contre le 47e et le 3e chasseurs, placés sur la hauteur *en* arrière du Coudiat-Aty, mais elles furent facilement contenues.

Le gouverneur-général, voulant faire une dernière tentative pour amener la soumission de la place, adressa une proclamation aux habitants. Un jeune Arabe du bataillon turc se présenta pour remplir cette périlleuse mission. Admis dans la place, il revint le lendemain sans y avoir été maltraité, mais rapportant une réponse verbale qui annonçait de la part des habitants l'intention de s'ensevelir sous les ruines de la place.

Pendant la nuit, l'épaulement de la nouvelle batterie de brèche fut construit. Vers deux heures du matin l'armement commença ; mais, au moment où la première pièce de 24 descendait la pente qui conduisait de la batterie de Nemours à la batterie de brèche, l'ennemi, qui découvrait probablement au clair de lune l'opération que nous nous préparions

à faire, dirigea sur ce point et sur la place d'armes un feu de mousqueterie remarquable par son activité, qui obligea à suspendre momentanément le travail; en même temps, quelques Arabes se montrèrent sur notre gauche, et nous firent craindre une attaque de ce côté. M. le lieutenant-colonel de Lamoricière, qui commandait la garde de tranchée, fit serrer les troupes contre le parapet, leur défendit de tirer, et prescrivit d'attendre l'ennemi à la baïonnette. Ces dispositions imposèrent aux Arabes, qui rentrèrent dans la place. Peu à peu le feu se ralentit, et l'on put reprendre le travail, qui ne cessa d'être inquiété pendant toute la nuit.

Le 12, au point du jour, les pièces destinées à armer la nouvelle batterie de brèche étaient placées derrière son épaulement; mais l'approvisionnement n'avait pu être fait, et il fallut le transporter en plein jour, en parcourant à découvert un espace de 300 mètres pour aller du dépôt de tranchée au ravin, d'où débouchait la place d'armes; 200 hommes d'infanterie furent employés à ce travail, et l'exécutèrent sans accident et avec une intrépidité remarquable.

La batterie de Nemours fut réarmée pendant la nuit, et les mortiers continuèrent leur feu, qui n'avait pas cessé malgré la nuit.

Vers huit heures et demie, le gouverneur-général, se rendant à la tranchée avec S. A. R. Mgr. le duc de Nemours, pour examiner les travaux de la nuit, fut emporté par un boulet de canon, au moment où il arrivait au dépôt de la tranchée.

Le maréchal-de-camp Perregaux, chef de l'état-major-général, fut blessé au même moment d'une balle à la tête. Je dus à l'instant même prendre le commandement en chef de

l'armée, et ordonner toutes les mesures pour déterminer promptement l'opération, dont la responsabilité pesait désormais sur moi seul.

A neuf heures, les batteries en arrière de celles de brèche commencèrent à tirer; elles firent bientôt taire le feu de la place, et la mousqueterie elle-même cessa de se faire entendre.

A une heure, la batterie de brèche continua sa brèche commencée, et vers le soir l'état de cette brèche était tel qu'on put fixer l'assaut pour le lendemain.

La place d'armes fut prolongée à gauche de la batterie de brèche, pour mettre la garde de tranchée à l'abri d'une attaque à revers. Le travail fut exécuté avec beaucoup de dévoûment par les Zouaves, dirigés par une compagnie de sapeurs du génie.

A cinq heures, un parlementaire, envoyé par le bey Achmet, fut amené en ma présence, et me remit une lettre dans laquelle le bey me proposait de suspendre les opérations du siége, et de renouer les négociations. Cette démarche me parut avoir pour but de gagner du temps, dans l'espoir que la faim et le manque de munitions nous obligeraient bientôt à nous retirer. Je refusai de faire cesser le feu de mes batteries, et le parlementaire partit avec une lettre dans laquelle j'annonçais à Achmet que j'exigeais la remise de la place, comme préliminaire de toute négociation.

Les batteries reçurent ordre de tirer pendant toute la nuit à intervalles inégaux, de manière à empêcher l'ennemi de déblayer la brèche, et d'y construire un retranchement intérieur.

Le 13, à trois heures et demie du matin, la brèche fut reconnue par M. le capitaine du génie Boutault et M. le capi-

taine de Zouaves de Garderens. Le rapport de ces deux officiers fut qu'elle était praticable, et que l'ennemi n'avait pas cherché à en déblayer le pied.

A quatre heures, je me rendis dans la batterie de brèche avec S. A. R. Mgr. le duc de Nemours, qui devait, comme commandant du siége, diriger les colonnes d'assaut, et M. le général Fleury. Les colonnes d'attaque, au nombre de trois, furent formées : la première, commandée par M. le lieutenant-colonel de Lamoricière, fut composée de 40 sapeurs, 300 Zouaves et les deux compagnies d'élite du bataillon du 2ᵉ léger.

La deuxième colonne, commandée par M. le colonel Combes, ayant sous ses ordres MM. Bedeau et Leclerc, chefs de bataillon, fut composée de la compagnie franche du 2ᵉ bataillon d'Afrique, de 80 sapeurs du génie, de 100 hommes du 3ᵉ bataillon d'Afrique, 100 hommes de la légion étrangère, et 300 hommes du 47ᵉ.

La troisième colonne, aux ordres de M. le colonel Corbin, fut formée de deux bataillons composés de détachements pris en nombre égal dans les quatre brigades.

La première et la deuxième colonne furent placées dans la place d'armes et dans le ravin y attenant ; la troisième fut formée derrière le Bardo.

La batterie de brèche reprit son feu, exclusivement dirigé sur la brèche ; les autres batteries dirigèrent le leur sur les défenses de la place qui pouvaient avoir action sur la marche des colonnes d'assaut.

A sept heures j'ordonnai l'assaut.

S. A. R. Mgr. le duc de Nemours lança la première colonne, dirigée par M. le lieutenant-colonel de Lamoricière ; elle franchit rapidement l'espace qui la séparait de la ville, et en gravit la brèche sous le feu de l'ennemi. Le colonel de

Lamoricière et le chef de bataillon Vieux, aide-de-camp de M. le lieutenant-général Fleury, arrivèrent les premiers au haut de la brèche, qui fut enlevée sans difficulté. Mais bientôt la colonne, engagée dans un labyrinthe de maisons à moitié détruites, de murs crénelés et de barricades, éprouva la résistance la plus acharnée de la part de l'ennemi. Celui-ci parvint à faire écrouler un pan de mur qui ensevelit un grand nombre des assaillants, et entre autres le chef de bataillon de Sérigny, commandant le bataillon du 2. léger.

Dès que la première colonne eut dépassé la brèche, je la fis soutenir par deux compagnies de la deuxième colonne; et successivement, à mesure que les troupes pénétraient dans la ville, des détachements de deux compagnies vinrent appuyer les mouvements de la tête de colonne.

La marche des troupes dans la ville devint plus rapide après la chute du mur, malgré la résistance de l'ennemi. A droite de la brèche, après avoir fait chèrement acheter la possession d'une porte qui donnait dans une espèce de réduit, les Arabes se retirèrent à distance, et bientôt après une mine fortement chargée engloutit et brûla un grand nombre de nos soldats. Plusieurs périrent dans ce cruel moment; d'autres, parmi lesquels je dois citer le colonel Lamoricière, et plusieurs officiers de Zouaves et du 2e léger, et les officiers du génie Vieux et Leblanc, furent grièvement blessés. A la gauche, les troupes parvinrent à se loger dans les maisons voisines de la brèche; les sapeurs du génie cheminèrent au travers des murs, et l'on parvint ainsi à tourner l'ennemi; la même manœuvre, exécutée à la droite, força l'ennemi à se retirer, et décida la reddition de la place.

Le combat se soutint encore pendant près d'une heure

dans les murs de la ville ; enfin, les Arabes, chassés de position en position, furent rejetés sur la Casbah ; et le général Rulhières, que je venais de nommer commandant supérieur de la place, y arrivant en même temps qu'eux, les força à mettre bas les armes. Un grand nombre, cependant, périrent en cherchant à se précipiter du rempart dans la plaine.

Le calme se rétablit bientôt dans la ville. Le drapeau tricolore fut élevé sur les principaux édifices publics, et S. A. R. Mgr. le duc de Nemours vint prendre possession du palais du bey.

Des ordres sévères furent donnés pour empêcher le pillage et faire respecter les mœurs et la religion du pays. Le cheik et les autorités de la ville furent maintenus dans leurs fonctions, et, par leurs soins, la population fut tranquillisée sur son sort, et les relations entre les Français et les Arabes ne tardèrent pas à s'établir.

Pendant les opérations du siége, la brigade du général Trézel, placée sur le Mansourah, fut constamment attaquée par les Kabaïles : chaque jour ils descendaient de Sidi-Méad, et venaient inquiéter la droite de notre position. Des obusiers de montagne furent dirigés sur ce point pour appuyer l'infanterie, et la bravoure des troupes commandées par le général Trézel parvint à triompher dans les attaques qu'elles eurent à soutenir. Les Zouaves, les 2ᵉ et 17ᵉ léger, le 11ᵉ et le 23ᵉ de ligne prirent part à ces différents combats, et plusieurs militaires de tous grades méritent d'être cités honorablement.

Tel est, M. le Ministre, le tableau fidèle des opérations de cette campagne, qui n'est pas sans gloire. L'armée a eu à lutter contre le mauvais temps et la difficulté du terrain. Elle a supporté avec une résignation admirable les priva-

tions qui lui ont été imposées, et son dévoûment ne s'est pas démenti un seul instant.

L'artillerie a construit neuf batteries avec une célérité remarquable; elle a exécuté d'immenses mouvements de matériel pour armer et approvisionner ces batteries, malgré la pluie et la difficulté extrême des chemins.

Les troupes du génie ont commandé les travaux de l'artillerie avec un zèle et un empressement dignes d'éloges; tous ses moyens, en personnel et en matériel, ont été constamment employés; et pendant l'assaut, les officiers, sous-officiers et sapeurs du génie se sont montrés sur tous les points à la tête des colonnes : plusieurs ont été tués, et un grand nombre blessés plus ou moins grièvement.

Les troupes d'infanterie ont constamment été employées aux travaux de l'artillerie. Chaque jour, de nombreux travailleurs ont été fournis, et tous se sont fait remarquer par leur résignation à supporter le mauvais temps, et par leur courage sous le feu de l'ennemi. L'assaut a été livré avec la plus remarquable intrépidité.

Le roi a perdu plusieurs serviteurs dévoués. J'ai l'honneur de vous en adresser l'état nominatif (1); mais je dois un juste tribut d'éloges à la mémoire du brave colonel Combes, blessé mortellement pendant l'assaut. Son calme et sa résignation seront toujours présents à la mémoire de ceux qui l'ont vu descendre de la brèche, frappé d'un coup mortel, et qui l'ont entendu nous dire : « Ceux qui ne sont pas blessés mortellement pourront se réjouir d'un aussi beau succès; pour moi, je suis heureux d'avoir pu faire encore quelque chose pour le roi et pour la France. » Quelques heures après il avait cessé d'exister.

---

(1) Voyez cet état à la page 314.

Je voudrais pouvoir citer, M. le Ministre, les noms de tous les officiers, sous-officiers et soldats qui ont bien rempli leurs devoirs; mais je dois me borner à vous désigner ceux qui se sont particulièrement distingués.

Je nommerai en première ligne S. A. R. Mgr. le duc de Nemours, M. le lieutenant-général baron de Fleury, et MM. les maréchaux-de-camp Trézel et Rulhières.

Le commandant du siége cite d'une manière particulière MM. le capitaine de Salles, major de tranchée, et les lieutenants Mimont et Letellier, aides-majors; ces officiers ont rempli avec le plus grand zèle les fonctions pénibles qui leur étaient imposées, ils ont pris part nuit et jour aux travaux et aux opérations les plus difficiles et les plus périlleux.

L'armée a remarqué l'empressement et l'habileté avec lesquels M. le docteur Baudens a dirigé le service difficile des ambulances et le zèle qu'ont montré tous les officiers employés à l'état-major de Mgr. le duc de Nemours. S. A. R. cite en particulier le capitaine de hussards Ney de la Moskowa.

Dans l'artillerie : MM. le colonel de Tournemine; les chefs d'escadron Maléchard, d'Armandy; les capitaines Courtois, Caffort, Le Bœuf, Munster; les lieutenants Bornadon et Beaumont; les maréchaux-des-logis Caprettan et Heimann, et le brigadier Seigeot, se sont fait particulièrement remarquer par leur zèle et leur bravoure.

Je citerai encore, M. le Ministre, dans le génie, MM. les chefs d'escadron Vieux et de Villeneuve, les capitaines Niel, Boutault, Hacket (qui a été tué), Leblanc, Potier (blessé à mort), les lieutenants Wolf, et Borel-Vivier.

Dans le corps royal d'état-major, le chef d'escadron Des-

pinoy; les capitaines Borel, Mac-Mahon, de Creny, le lieutenant de Cissey.

Dans la cavalerie : MM. Laneau, colonel du 3e chasseurs; les capitaines Richepanse, officier d'ordonnance du général Rulhières; de Belleau, du 3e chasseurs; et le sous-lieutenant Galfalla, des spahis réguliers.

Enfin, dans l'infanterie :

Le colonel Combes, du 47e; le lieutenant-colonel de Lamoricière, des Zouaves; les chefs de bataillon Montréal, du 3e d'Afrique; Bedeau, de la légion étrangère, et Leclerc, du 47e; les capitaines Levaillant et de Garderens, des Zouaves; Houreaux, du 3 bataillon d'Afrique; Saint-Amand, de la légion étrangère; Canrobert, Taponnier et Blanc de Loire, du 47e de ligne, Méran, Raindre, de la légion étrangère, de Roaut, Marulaz, du 17e léger; Guignard, de la compagnie franche; de Billy, du bataillon des tirailleurs d'Afrique; les lieutenants Desmaisons, officiers d'ordonnance du général Rulhières; Jourdan, Adam, du bataillon d'Afrique; Dufresne, du 47e; Nicolas, du 23e de ligne; les sous-officiers Léger et Debœuf, du 3e bataillon d'Afrique; Justaud et Dose, de la légion étrangère; Mariguet et Vincent, du 47e de ligne. Les grenadiers et voltigeurs Dessertenne, caporal; Colman, Reilein, du 47e; Pérès et Jourdat, du 17e léger, Courtois, sergent de Zouaves, et Quatrehomme, caporal. Le chef de bataillon de Sérigny, du 2e léger, tué dans la brèche; le capitaine de Leyritz, les sous-officiers Debray et Beugnot, du même corps.

Constantine, 26 octobre 1837.

Le lieutenant-général commandant en chef
l'armée d'expédition de Constantine,
Comte Valée.

Rapport adressé à M. le ministre de la guerre, par le sous-intendant militaire d'Arnaud, faisant fonctions d'intendant du corps d'expédition, sur la situation de l'administration du corps d'expédition à l'époque de la prise de Constantine.

Le corps d'expédition contre Constantine réuni au camp de Medjez-el-Hammar, et fort de 13,000 hommes et de 6,000 chevaux, est parti de ce camp en deux colonnes, les 1er et 2 octobre.

Les magasins de Medjez-el-Hammar avaient été successivement approvisionnés de manière à permettre d'emmener à la suite de l'armée les vivres et fourrages nécessaires à ses besoins, et à laisser des ressources suffisantes dans ce camp pour faire des envois, s'il était possible d'établir des communications entre l'armée et le camp, condition qui n'a pu être remplie.

Le nombre des voitures de transport, fourragères, prolonges et caissons, les nombre des chevaux susceptibles d'être attelés en raison du nombre des harnais, et le nombre des mulets de bât valides, portaient l'effectif de nos ressources en ce genre à 9 fourragères, 22 prolonges, 66 caissons, 589 chevaux de trait et 483 mulets de bât.

La connaissance que nous avions de la difficulté des chemins, que deux jours de pluie seulement suffisaient pour rendre impraticables, l'obligation de faire transporter des fourrages sur chaque voiture pour l'approvisionnement des chevaux dont elle était attelée, nous ont contraints à borner les chargements à leur taux réglementaire de 17 quintaux métriques pour les fourragères, 10 pour les prolonges et 8 pour les caissons.

Les mulets de bât ont été chargés à 120 kilog.

Avec ces moyens, nous avons pu emporter du camp de Medjez-el-Hammar, à la suite de nos colonnes; les denrées dont le détail suit :

429 quintaux métriques de biscuit, 109 quintaux 20 kil. de riz, 32 quintaux 50 kil. de sel, 15 quintaux 60 kil. de sucre, 15 quintaux 60 kil. de café, 7 hectolitres 5 litres d'eau-de-vie, 536 quintaux 60 kil. d'orge.

Indépendamment des rations d'orge emportées par les voitures de l'administration, les voitures du génie et de l'artillerie se sont chargées de transporter : l'artillerie, 176 quintaux métriques d'orge; le génie, 190. Total, 366.

Les soldats du corps d'expédition ont reçu, à leur départ du camp, deux jours de pain frais, deux jours de biscuit et deux sachets contenant chacun quatre jours de biscuit et de riz considéré comme pain. Chaque homme portait donc avec lui pour douze jours de pain ou denrées destinées à le représenter et en outre quatre jours de riz et huit jours de sel, sucre et café.

Les transports de l'armée portaient un approvisionnement de six jours de biscuit, et le complément de tous les vivres nécessaires pour assurer les consommations pendant dix-huit jours.

Avec ces ressources, l'armée est entrée en campagne le 1er octobre, et, après une marche de six jours, pendant laquelle nous n'avons rencontré aucun lieu habité et trouvé aucune ressource en vivres ni fourrages, nous sommes arrivés sous les murs de Constantine le 6 octobre, à 8 heures du matin; là ont commencé les opérations du siége, qui ont duré jusqu'au 13 octobre, jour de la prise de la place par assaut.

Durant notre marche et pendant la durée du siége, les distributions ont été faites avec la régularité que l'on peut exiger dans un service de l'intérieur, et les soldats de l'armée n'ont souffert que par l'action des pluies abondantes et fréquentes qui perçaient leurs vêtements et s'opposaient à ce qu'ils pussent allumer du feu pour cuire leurs aliments, et se sécher avec le peu de bois qu'ils avaient apporté sur leurs sacs ou les combustibles si rares qu'ils pouvaient réunir dans les champs, chaume, chardons ou broussailles.

Le jour de la prise de Constantine, le 13 octobre, ils hommes avaient encore leurs sachets contenant huit jours de biscuit, et les distributions régulières avaient été faites de manière à assurer deux jours de plus que nos prévisions.

La ville ayant été exposée au feu de nos batteries pendant six jours, ayant été enlevée après un assaut de quatre heures, les habitants et la garnison s'étant enfuis, il est devenu très-difficile d'utiliser les ressources qu'elle pouvait offrir à l'armée. La voie de réquisition devenant impraticable, il a fallu recourir au seul mode possible et qui a été ordonné par le général en chef, celui de faire des perquisitions dans les magasins ou maisons abandonnées, et d'y rechercher les grains et denrées applicables au service des vivres de l'armée. Ces grains ont été réunis dans des locaux, et l'administration s'est mise en devoir, de concert avec le génie, de rétablir les moulins et les fours pour arriver à la mouture des grains et fabrication du pain, travail long et difficile en raison de l'état de destruction dans lequel le siége a mis les bâtiments; mais une certaine quantité de biscuit, fabriqué à la façon du pays, a permis d'attendre l'installation des fours et la fabrication du pain.

Les ressources en grains, dont il sera rendu un compte exact, sont assez considérables pour assurer la subsistance

des troupes du corps d'armée pendant le temps de leur séjour présumé ; mais les denrées d'autre nature, à l'exception de l'orge, sont en très-petite quantité ; le sucre et le café notamment manquent, et l'armée en sera privée jusqu'à ce que les relations commerciales puissent être rétablies.

Le général en chef n'a pas cru devoir frapper une contribution en argent à son entrée en ville, probablement en raison du petit nombre d'habitants qui y étaient restés ; mais il a institué une commission de finances, composée de MM. Lyautey, sous-intendant ; de Bellot, payeur de l'armée, et Maumet, chef-d'escadron de l'état-major, chargés d'inventorier et de constater par procès-verbaux la nature et la valeur des espèces qui seront trouvées dans les caisses publiques, dont la recherche est poursuivie avec soin.

La nature des engagements avec l'ennemi avant l'attaque de la ville de Constantine ne nous avait donné qu'un très-petit nombre de blessés ; mais la marche et les pluies avaient amené à nos ambulances environ 300 malades, lorsque nous sommes arrivés sous les murs de la place ; l'assaut seul nous a donné 300 et quelques blessés ; ce nombre de 6 à 700 malades, au moment de notre entrée en ville, a rendu bien difficile l'établissement des hôpitaux, malgré les efforts inouis et le courage inébranlable des officiers de santé et de l'administration des hôpitaux. L'obligation de trouver des locaux et des ressources dans une ville écroulée sous le feu de nos batteries et prise d'assaut a été un travail aussi laborieux qu'on puisse le concevoir ; la persévérance des officiers de santé et d'administration des hôpitaux a triomphé de tous les obstacles ; leur conduite est digne des plus grands éloges, et ils se sont acquis l'estime et la reconnaissance de toute l'armée.

Nos pertes en hommes (dans les ambulances de l'armée)

sont, depuis le départ de Medjez-el-Hammar jusqu'à ce jour, de 9 officiers et de 73 sous-officiers et soldats, dont 36 blessés et 46 fiévreux.

La situation de nos hôpitaux offre aujourd'hui 788 malades; blessés : officiers, 19; sous-officiers et soldats, 299; fiévreux : sous-officiers et soldats, 470.

Le général en chef a ordonné pour demain une évacuation de 100 malades sur Medjez-el-Hammar.

Je crois pouvoir vous assurer, monsieur le Ministre, que l'administration de l'armée est demeurée fidèle à son mandat dans cette périlleuse campagne. Je n'ai qu'à me louer du concours de MM. les sous-intendant militaire Lyautey et adjoint de première classe Rothé : bien que nous ayons agi de concert dans toutes les circonstances, M. Lyautey a été plus spécialement chargé du service des hôpitaux, et M. Rothé de celui des subsistances.

Les officiers de santé et ceux de l'administration des hôpitaux ont dignement rempli leur pénible et généreuse tâche. Les agents de l'administration des subsistances ont montré beaucoup de zèle et de résignation.

A Constantine, le 19 octobre 1837.

Le sous-intendant militaire faisant fonctions
d'intendant du corps d'expédition,

Signé, D'ARNAUD.

ORDONNANCES DU ROI.

Louis-Philippe, roi des Français,
A tous présents et à venir, salut :

Sur le rapport de notre ministre secrétaire d'État au département de la guerre,

Nous avons ordonné et ordonnons ce qui suit :

Art. 1er. M. le lieutenant-général comte Valée est élevé à la dignité de maréchal de France.

Art 2. Notre ministre secrétaire d'État au département de la guerre est chargé de l'exécution de la présente ordonnance.

Fait aux Tuileries, le 11 novembre 1837.

LOUIS-PHILIPPE.

Par le roi :

Le pair de France, ministre secrétaire d'État au département de la guerre,

BERNARD.

Par ordonnance en date du 7 novembre, le roi a élevé M. le lieutenant-général baron Rohault de Fleury à la dignité de pair de France.

Le roi, par diverses ordonnances rendues le 11 novembre courant, sur la proposition du ministre de la guerre, a promu les officiers-généraux ci-après désignés, qui ont pris part au siége de Constantine, savoir :

(Ces promotions sont conformes aux demandes faites par M. le général en chef comte Valée.)

ÉTAT-MAJOR-GÉNÉRAL.

Au grade de lieutenant-général : S. A. R. Monseigneur le duc de Nemours, MM. les maréchaux-de-camp Trézel, commandant une brigade de l'expédition. Rulhières, commandant une brigade de l'expédition.

Au grade de maréchal-de-camp : MM. les colonels Vacher de Tournemine, chef d'état-major de l'artillerie de l'expédition. Boyer, aide-de-camp de S. A. R. Monseigneur le duc de Nemours. Bernelle, commandant à Medjez-el-Hammar.

Ont été nommés :

DANS LE CORPS ROYAL D'ÉTAT-MAJOR.

Au grade de lieutenant-colonel : M. le chef d'escadron Dumas, aide-de-camp du roi.

Au grade de chef d'escadron : MM. les capitaines de Sales, Saint-Hippolyte.

Au grade de capitaine : M. le lieutenant Pajol.

M. le chef d'escadron d'état-major Maumet n'ayant pu; quant à présent, obtenir, faute d'emploi vacant, l'avancement pour lequel il était proposé, le roi a autorisé le ministre de la guerre à annoncer à cet officier supérieur que la première vacance du grade de lieutenant-colonel d'état-major lui sera accordée. Il en est de même pour M. le capitaine Pâris de Boilardière, proposé pour le grade d'adjoint de première classe à l'intendance militaire qui reviendra au tour des officiers de l'armée.

INFANTERIE.

A deux emplois de colonel : au 47e régiment de ligne, M. de Beaufort, lieutenant-colonel du corps ; au corps des Zouaves, M. Juchaut de Lamoricière, lieutenant-colonel du corps.

A trois emplois de lieutenant-colonel : au 32e régiment de ligne, M. Riban, chef de bataillon au 11e de ligne ; au 47e id., M. Allouveau de Montréal, chef du 3e bataillon d'infanterie légère d'Afrique ; à la légion étrangère, M. Bedeau, chef de bataillon du corps.

A quatre emplois de chef de bataillon : au 11e de ligne, M. Taponier, capitaine au 47e; au 2e régiment d'infanterie légère, M. Levaillant, capitaine adjudant-major aux Zouaves ; id. M. Luzy de Pelissac, capitaine à la légion étrangère ; au 17e régiment d'infanterie légère, M. de Leyritz, capitaine au 2e léger.

A quinze emplois de capitaine : au 11e régiment de ligne, M. Collet, lieutenant au corps; au 23e id., M. Creffe, id.; au 26e id., M. Mesplé, id.; au 47e id., M. Gallini, id.; id., M. Rodenfuser, id.; au 2e régiment d'infanterie légère, M. Digonnet, id.; id., M. Daumas, id.; au 17e id., M. Millet, id.; id., M. Holuigue, id.; corps de Zouaves, M. Samary, id.; id., M. Thillier, id.; id., M. Raindre, id.; id., M. Bisson, id.; bataillon d'infanterie légère d'Afrique, M. Mallet, id.; légion étrangère, M. Rochat, id.

A quinze emplois de lieutenant : au 23e régiment de ligne, M. Roman, sous-lieutenant au corps ; au 26e id., M. Martin, *dit* de La Coste, id.; au 47e id., M. Rabious, id.; id., M. Patoureaux, id.; id., M. Gabillot, id.; au 2e régiment léger, M. Granchette, id.; id., M. Mignon, id.; au 17e id., M. de Roton, id.; id., M. Imbert, id.; id., M. de Dorlodot-des-Essarts, id.; bataillons d'infanterie légère d'Afrique, M. Massaroli, sous-lieutenant au 3e bataillon; id., M. Martin, id. au 1er bataillon; légion étrangère, M. Bertholon, sous-lieutenant au corps; corps de Zouaves, M. Kubly, id.; id., M. Frèche, id.

A treize emplois de sous-lieutenant : au 11e régiment de ligne, M. Loisel, sergent-major au corps ; au 26e id., M. Delamarre, id.; au 47e id., M. Renvoisé, id.; id., M. Pierre, id.; au 2e régiment d'infanterie légère, M. Beugnot, adjudant sous-officier au corps; au 17e id., M. Ruttand, sergent-major au corps; aux tirailleurs d'Afrique, M. Leclere, id.; aux

bataillons d'infanterie légère d'Afrique, M. Léger, sergent-major au 8ᵉ bataillon ; id., M. Debœuf de Chambarat, sergent au 3ᵉ bataillon ; à la légion étrangère : N. Jussaud, adjudant sous-officier au corps ; id., M. Dorgans, sergent-major au corps ; au corps des Zouaves, M. Tournier, adjudant sous-officier au corps ; id., M. Adam, sergent-major au corps.

MM. Chapuis, lieutenant aux tirailleurs d'Afrique, et de Marguenat, sous-lieutenant au 17ᵉ régiment d'infanterie légère, n'ayant pu, quant à présent, obtenir, faute d'emplois vacans, l'avancement pour lequel ils ont été proposés, le roi a autorisé le ministre de la guerre à leur annoncer que les premières vacances du grade supérieur à celui dont ils sont pourvus, qui auront lieu au tour du choix dans les corps auxquels ils appartiennent, leur seront accordées.

CAVALERIE.

Au grade de colonel : M. de Chabannes, lieutenant-colonel du 8ᵉ chasseurs.

Au grade de lieutenant-colonel : M. Ducis, chef d'escadron au 3ᵉ de chasseurs d'Afrique.

Au grade de chef d'escadron : M. Moris, capitaine au 3ᵉ de chasseurs d'Afrique, M. Rey, capitaine au 1ᵉʳ; id., M. de Mirbeck, capitaine adjudant-major aux spahis réguliers de Bone; M. Richepanse, capitaine au 5ᵉ hussards.

Au grade de lieutenant : M. Renaudin, sous-lieutenant aux spahis réguliers de Bone ; M. Perregaux, id.

ARTILLERIE.

Au grade de lieutenant-colonel : M. Gellibert (Nicolas-Prosper), chef d'escadron au 13ᵉ régiment d'artillerie.

Au grade de chef d'escadron : M. Huot (Antoine-Jacques), capitaine en premier au 13e régiment d'artillerie.

Au grade de capitaine en second : M. Bernadou (Jean-Philippe), lieutenant en premier au 14e régiment d'artillerie; M. Chatelain (Simon-Pierre), lieutenant en premier à la 3e compagnie d'ouvriers ; M. Kervella (Mathurin-Marie), lieutenant en premier au 10e régiment d'artillerie; M. de la Bonnière de Beaumont (Ferdinand), lieutenant en premier au 14e régiment d'artillerie.

Au grade de lieutenant en premier : M. de Lavaissière (Georges-Charles), lieutenant en second au 14e régiment d'artillerie.

Au grade de sous-lieutenant, pour occuper un emploi de lieutenant en second dans l'artillerie : M. Muller (Jean-André), adjudant à la 4e batterie du 14e régiment d'artillerie.

Au grade de sous-lieutenant, pour occuper un emploi de lieutenant en second dans une compagnie de canonniers gardes-côtes d'Afrique : M. Archesn (Dominique), adjudant à la 8e batterie du 9e régiment d'artillerie.

Le ministre de la guerre a en outre nommé à des emplois de garde d'artillerie de deuxième classe, deux sous-officiers présentés pour cet avancement, savoir : MM. Vieille (Claude-Jean-Paul Hippolyte), adjudant à la 3e batterie du 10e régiment d'artillerie ; Tapie (Bernard), adjudant à la 4e batterie du 10e régiment d'artillerie.

MM. Maleschard, chef d'escadron au 6e régiment d'artillerie; Caffort, capitaine en premier au 14e régiment; Piobert, capitaine en premier à l'état-major particulier d'artillerie, aide-de-camp de M. le lieutenant-général comte Valée; Pradelles, capitaine en premier, commandant la 8e compagnie du bataillon de pontonniers ; et Steffe, lieutenant, commandant la 3e compagnie du 2e escadron du train des parcs,

n'ayant pu, quant à présent, obtenir, faute d'emplois vacans, l'avancement pour lequel ils ont été proposés, le roi a autorisé le ministre de la guerre à leur annoncer que les premières vacances du grade supérieur à celui dont ils sont pourvus, qui auront lieu, au tour du choix, dans les corps auxquels ils appartiennent, leur seront accordées.

GÉNIE.

Au grade de colonel : M. Guillemain, lieutenant-colonel.

Au grade de lieutenant-colonel : MM. Morin, chef de bataillon ; MM. Boutaud, capitaine de première classe ; Redoutey, id.

Au grade de sous-lieutenant : M. Alboise de Pujols, sergent au 2e régiment du génie.

En outre, le ministre de la guerre a nommé à l'emploi de garde de troisième classe du génie, MM. Biget et Cheneblein, sergents au 1er régiment.

MM. Niel, capitaine de première classe; Leblanc, capitaine en premier au 3e régiment ; Néglier, garde de première classe, et Montespan, sergent-major au 1er régiment, n'ayant pu, quant à présent, obtenir, faute d'emplois vacans, l'avancement pour lequel ils étaient proposés, le roi a autorisé le ministre de la guerre à leur annoncer que les premières vacances du grade supérieur à celui dont ils sont pourvus, qui auront lieu dans l'arme du génie, au tour du choix, leur seront accordées.

Le roi, par ordonnance rendue le 11 novembre courant, sur la proposition du ministre de la guerre, a admis ou promu dans l'ordre royal de la Légion-d'Honneur les officiers, sous-officiers et soldats ci-après désignés, qui ont pris part à l'expédition de Constantine. (Ces nominations et promotions

sont conformes aux demandes faites par M. le général en chef comte Valée.) Savoir :

Au grade de grand-officier : MM. Perregaux, maréchal-de-camp, chef d'état-major ; Lamy, maréchal-de-camp, commandant en second le génie.

Au grade de commandeur : MM. Duvivier, colonel du 12e léger ; Corbin, colonel du 17e léger.

Au grade d'officier : MM. Despinoy, chef d'escadron d'état-major ; Foltz, capitaine aide-de-camp du général de Damrémont ; Mac-Mahon, id. ; Borel, capitaine aide-de-camp du général Perregaux ; Guérin de Tourville, capitaine adjudant-major au 11e de ligne ; Gauthier, capitaine adjudant-major au 47e ; Assénat, capitaine adjudant-major au 17e léger ; Guignard, capitaine-major au 2e bataillon d'Afrique ; Vasnier, chef de bataillon aux Zouaves ; De Carderens de Boisse, capitaine au bataillon de Zouaves ; Dubern, chef d'escadron au 1er chasseurs d'Afrique ; Buisson d'Armandy, chef d'escadron d'artillerie ; Aubert Vincelles, capitaine au 4e d'artillerie ; Courtois, capitaine au 9e d'artillerie, Coteau, capitaine au 10e d'artillerie ; Villeneuve, chef de bataillon du génie.

Chevaliers : MM. Hugon d'Augicourt, capitaine d'état-major ; De Villeneuve, id. ; Gromart de Mimont, lieutenant aide-de-camp du général Perregaux. Leteiller, lieutenant d'état-major détaché au 2e léger ; Guérin de Tourville, capitaine d'état-major ; Martin, capitaine aux corps des Zouaves ; Beugny, chirurgien-major id. ; Courtois, sergent id. ; Quatrehomme, caporal id. ; Repond, capitaine id. ; Pellier, caporal id. ; Humbert, tambour id. ; Larby-ben-Kaddour, caporal id. ; Fontanilhes, sous-lieutenant au 2e léger ; Lello, capitaine id. : Hubert, voltigeur, id. ; Rémond, sergent id. ; Debray, sergent-major id. ; Danget, lieutenant au 17e léger ; Marulaz, capitaine id. ; Reynaud, capitaine id. ; Rinofly,

sergent id.; Dandine, caporal id.; Burot, capitaine au 11e de ligne; Gatteré, grenadier id.; Volhuter, sergent id.; Nicolas, lieutenant au 23e de ligne; Fossard, sous-lieutenant id.; Thévenon, sergent-major id.; Blot, sergent id.; Lecallonec, capitaine au 26e de ligne; Giraud, sergent id.; Certain de Canrobert, capitaine adjudant-major au 47e de ligne; Blanc de Loire, capitaine id.; Besson, sous-lieutenant id.; Aubert-Dufresne, lieutenant id.; Vincent, sergent id.; Dessertenne, caporal id.; Colman, grenadier id.; Reinlin, voltigeur id.; Dejourdan, capitaine au 3e bataillon d'Afrique; Chodat, sergent id.; Jean, chasseur id.; Gallemand, capitaine au bataillon d'Afrique; L'huillier, lieutenant id.; Cap de Boscq, caporal id.; Maissiat, capitaine du 2e bataillon d'Afrique; Raindre, capitaine à la légion étrangère; Mayran, capitaine adjudant-major id.; Leroy de Saint-Arnaud, capitaine id.; Dore, sergent-major id.; Piétri, caporal id.; Cappa, fusilier id.; Genestet-Planhol, capitaine au 1er chasseurs d'Afrique; Alaux, chasseur id.; Voytier, sous-lieutenant au 3e id.; Guillaume, maréchal-des-logis id.; Barabin, brigadier id.; Roujoux, capitaine au 4e régiment d'artillerie; Bonamy, capitaine au 12e id.; Vital-Gentil Baichis, capitaine au 8e id.; Le Bœuf, capitaine au 1er id.; Dardy, capit. au 10e id.; Maigné, capitaine au 7e id.; de La Bouninière de Beaumont, lieutenant au 14e id.; Capettan, maréchal-des-logis id.; Heilmann, maréchal-des-logis au 9e id.; Saingent, brigadier id.; Bucquet, canonnier au 14e id.; Lasalle, maréchal-des-logis-chef au 2e des parcs; Devaux, capitaine d'état-major du génie, aide-de-camp du ministre de la guerre; Carette, capitaine d'état-major du génie; De Montfort, capitaine au 1er du génie; Dumen, capitaine au 3e id.; Renoux, capitaine au 2e id.; Wolff, capitaine au 2e id.; Marits, capitaine au 1er id.; Borel Vivier, sous-lieutenant au 1er id.; Millet, sergent-major id.; Armandy,

sergent-major id.; Desjardin, sergent au 3, id.; Barbier, sergent au 1er id.; Refroignel, caporal id.; Château, caporal id.; Halloin, caporal au 2e id. Langinier, maître ouvrier au 2 id.; Muller interprète.

RAPPORT DU GÉNÉRAL FLEURY.

A M. le général en chef du corps d'armée expéditionnaire contre Constantine.

Mon Général,

L'expédition de Constantine ayant atteint victorieusement son but difficile, j'ai l'honneur de vous adresser mon rapport sur le service de l'arme que j'ai été appelé à commander, et sur la part qu'elle a prise à cette glorieuse opération, soit avant, soit pendant le siége.

Dès le mois de janvier, il fut ordonné aux officiers du génie d'exécuter une route carrossable de Bone à la Seybouse, à hauteur de Ghelma, et même au delà en créant quelques points de sûreté, destinés à recevoir des magasins, à donner des lieux de station aux troupes, à former la ligne d'opérations, en rapprochant de Constantine le point de départ de l'armée expéditionnaire.

Ces travaux considérables ont été exécutés avec des peines et des efforts infinis pendant la rigueur de la saison. Les officiers, sous la direction de M. le général Lamy et de M. le lieutenant-colonel Guillemin, y ont fait preuve de constance et de zèle, et tous, à très-peu d'exceptions près, ont sacrifié leur santé, qui ne se rétablira qu'après un long temps de repos.

Les camps de Dréan, de Nechmeya, de Medjez-Hammar, furent fortifiés, et la route viable pour l'artillerie, exécutée jusque sur le col du Ras-el-Akba.

Le parc du génie, malgré les défauts inévitables d'une organisation improvisée, au moyen de conducteurs auxiliaires, malgré la surcharge de ses voitures pour venir au secours de l'administration, marcha très-bien, sans perte et même sans retard d'une seule voiture.

Devant Constantine, on ne perdit pas un moment pour occuper la position du Mansourah, et, quelques heures après, celle du Coudiat-Aty.

Là, je fis une perte cruelle : M. Rabier, mon aide-de-camp, jeune officier plein de talent, fut tué d'un coup de canon au passage du Rummel.

Les reconnaissances furent faites pour les divers emplacements des batteries, et bientôt les batteries commencées. Les chemins pour y arriver furent tracés et exécutés.

Personne plus que vous, mon Général, n'a pu apprécier le zèle et l'empressement que les officiers du génie ont mis à seconder les efforts de l'artillerie. Vous savez comment, dans l'immense et urgent intérêt de l'attaque, tous nos moyens en personnel et matériel sont devenus auxiliaires de l'artillerie, et comment ce concours, qui, dans la circonstance critique où nous nous trouvions, n'était à mes yeux qu'un devoir, a contribué au succès.

Cependant, la brèche commencée par la première batterie établie à environ 500 mètres de la place, nous profitâmes d'un ravin en avant, dont une des extrémités se rapprochait de la place de 200 mètres environ, pour en faire le point de départ d'une place d'armes, que nous portâmes à 120 mètres à peu près de la brèche. Ce travail s'exécuta au moyen

de sacs à terre en sape volante et en sape pleine, suivant l'intensité du feu.

Le lendemain, on transforma une partie du parapet de cette place d'armes pour en faire une batterie de brèche rapprochée, et les pièces de batterie en arrière y furent transportées. L'épaulement fut exécuté avec le même concours de notre part. Pendant cette difficile et dangereuse opération, nous poussâmes en avant notre place d'armes, de manière à couvrir un vaste terre-plein intérieur pour recevoir la tête de la colonne d'assaut, et en rapprocher encore le point de départ jusqu'à 110 mètres de la brèche. Cette nuit, le capitaine du génie Carette fut blessé.

La brèche ayant été reconnue le 13, à quatre heures du matin, par le capitaine du génie Boutault et par un officier de Zouaves, M. de Garderens, qui y fut blessé, elle fut jugée praticable, et l'assaut ordonné pour les *neuf heures*.

Cette heure du jour fut choisie, d'abord pour donner le temps à la batterie de brèche de détruire complètement les retranchements que l'ennemi y avait faits pendant la nuit, et ensuite parce qu'on devait s'attendre derrière la brèche à une résistance dans les maisons, pour laquelle la nuit donne tous les avantages à la défense.

Un détachement de 40 sapeurs marcha à la tête de la première colonne d'assaut : il était dirigé par le chef de bataillon du génie Vieux, qui avait sous ses ordres les capitaines Boutault, Hackett et le lieutenant Wolf.

Un détachement de 80 sapeurs, conduit par les capitaines Leblanc, Potier, Niel, et les lieutenants Renou et Borel-Vivier, fit partie de la deuxième colonne. Le lieutenant-colonel Lamoricière, commandant les Zouaves, et le chef de bataillon Vieux montèrent les premiers sur la brèche, qui fut enlevée sans difficulté ; mais bientôt on éprouva la résistance

que l'on avait prévue, et, dans ce labyrinthe de maisons à moitié détruites, de murs crénelés, de barricades, les officiers et soldats du génie eurent à frayer un chemin malgré la résistance la plus acharnée de l'ennemi. Celui-ci parvint, à l'attaque de la gauche, à faire écrouler un vaste pan de mur qui ensevelit un grand nombre d'assaillants. A droite, après avoir fait chèrement acheter la possession d'une porte qui ouvrait une sorte de réduit, les Arabes se retirèrent à distance, et bientôt une mine fortement chargée engloutit ou brûla cruellement une masse des nôtres.

Le chef de bataillon Vieux, le capitaine Leblanc, furent enveloppés par les flammes. M. Leblanc, blessé très-grièvement à la jambe depuis quelques moments, croyant sa présence utile, avait refusé de se faire transporter, et continuait à donner l'exemple du courage et à diriger les travaux de l'attaque, lorsqu'il fut frappé par l'explosion.

Déjà le capitaine Hackett avait été tué, le capitaine Potier blessé à mort, les lieutenants Borel-Vivier et Renou blessés grièvement.

J'envoyai le chef de bataillon du génie Villeneuve pour reprendre la direction des travaux d'attaque avec le capitaine Devaux et le lieutenant Maritz, et un détachement de 30 sapeurs : ces officiers suivirent une marche méthodique à la gauche de la brèche, vers la porte Del-Djedid, et parvinrent, en traversant les maisons, à tourner l'ennemi avec peu de perte. Cette même manœuvre, exécutée sur la droite avec intelligence et résolution par le capitaine Niel, décida la retraite des défenseurs et la reddition de la ville.

Je n'ai cité ici, mon Général, que les officiers qui ont eu l'honneur de l'assaut ou ceux qui ont été frappés par le feu de l'ennemi ; si j'avais dû nommer tous les officiers dont le zèle, le talent et le courage ont mérité d'être distingués,

j'aurais dépassé les bornes que j'ai dû m'imposer pour ce rapport, et je prends la liberté de renvoyer à l'état ci-joint de proposition, dans lequel je me suis efforcé de satisfaire à tous.

Général FLEURY.

Lettre du général Valée à M. le président du conseil.

Bone, le 4 novembre.

Monsieur le Comte,

J'ai eu l'honneur de vous rendre compte, par ma lettre en date du 26 octobre, des dispositions que j'avais cru devoir adopter pour l'administration civile de Constantine. La nomination de Seid-Mohamed, fils du cheik el Beled, à l'emploi de caïd, a produit le meilleur effet dans la province. Les musulmans se rangent avec empressement sous l'autorité de la France, que représente le caïd. Trente-une tribus ont fait leur soumission, et commencé avec nous des relations de commerce. Je vous en adresse ci-joint l'état.

J'ai autorisé le caïd à lever la dîme et le haker pour subvenir aux dépenses de la garnison et de la ville : il ne doute pas que son influence sur ses co-religionnaires ne les amène à payer régulièrement le tribut. La France règlera ultérieurement les autres contributions qu'elle croira pouvoir établir sur les Arabes. Si nous parvenons à obliger les tribus de cette province à nous payer des impôts, nous aurons obtenu un immense résultat; car vous savez, M. le Comte, que, sur aucun point de nos possessions d'Afrique, les Arabes n'ont pu encore être soumis à payer des contributions ; et, dans la province de Constantine, Achmet lui-même, après la prise d'Alger, a lutté pendant cinq ans contre les habitants, avant de les réduire à lui donner de l'argent ou des denrées.

Le cheik Ferhaet-Ben-Sagiet est arrivé le 27 sous les murs de Constantine. Je l'ai reçu avec toute la distinction que mérite son dévoûment, et j'ai cherché, par tous les moyens en mon pouvoir, à l'attacher définitivement à la France. Je crois avoir réussi : il a déclaré qu'il allait se mettre à la poursuite de son ennemi. Si Achmet est rejeté dans le désert, Ferhaet-Ben-Sagiet lui suscitera sans doute des embarras qui empêcheront le bey de songer de long-temps à inquiéter la garnison de Constantine.

En m'éloignant de Constantine, j'ai laissé le pays dans une situation parfaitement tranquille. Depuis notre entrée dans la place, les Arabes n'ont essayé, sur aucun point, de nous attaquer. L'administration que j'ai créée a pris de la force : son influence, sous la protection de la France et à l'abri d'un nom vénéré parmi les musulmans, grandit chaque jour, et tout me porte à croire que ses efforts seront couronnés de succès. J'ai laissé à la garnison des vivres-grains pour six mois, de la viande sur pied pour plus d'un mois, et de l'argent pour en acheter plus tard. Les engagements pris par plusieurs cheiks garantissent que le marché sera approvisionné, et je n'ai emporté avec moi aucune inquiétude sur la position dans laquelle M. le colonel va se trouver placé.

Achmet avait conservé, après la prise de Constantine, environ 1,000 cavaliers, et son projet était de tenir campagne pendant quelque temps, et de profiter des circonstances favorables que la fortune lui pourrait présenter. Mais le pouvoir du bey ne reposait dans la province que sur la terreur qu'inspirait sa cruauté. La prise de Constantine l'a fait apparaître aux yeux des tribus comme désormais sans puissance, et le choix d'un caïd, pris parmi les musulmans les plus connus par leur dévoûment à la religion du prophète, a dissipé le reste d'éclat qui entourait encore le chef

vaincu par nos troupes. Cette dernière nouvelle surtout a produit un grand effet : portée dans le camp du bey, elle a détaché de sa cause tous ceux qui tenaient par la parenté ou par les liens religieux au cheik el Beled ou à ses nombreux adhérens; et de 1,000 cavaliers qui le suivaient naguère, 200 seulement, assure-t-on, lui sont restés fidèles. L'arrivée de Ferhaet-Ben-Sagiet a également contribué à inspirer de sérieuses inquiétudes au bey, et lui a clairement démontré qu'il ne pouvait résister à l'ascendant de la France.

Je rends compte à M. le ministre de la guerre, par le courrier de ce jour, de la marche de l'armée de Constantine à Bone. Aucune attaque n'a été dirigée contre nous. Les Arabes ont rétabli les douars qu'ils avaient détruits, d'après les ordres d'Achmet. La province me paraît complètement pacifiée, et si de nouvelles fautes ne viennent pas soulever les tribus contre nous, si le système guerroyant ne nous rend pas de nouveau les Arabes hostiles, l'influence française grandira rapidement, et je ne doute pas que cette partie de la régence n'acquière, avec le temps, un haut degré de prospérité. Mais, je le répète, monsieur le Comte, il faut marcher dans ce pays avec suite et calme, convaincre les Arabes peu à peu que leur intérêt est de conserver avec nous des relations pacifiques; agir sur eux au moyen de chefs arabes placés au dessus des cheiks, et ne punir les tribus qu'à propos, mais sévèrement, de manière à leur montrer que nous sommes à la fois forts et justes.

L'armée, comme je vous l'ai fait connaître par ma dépêche télégraphique en date de ce jour, est rentrée à Bone avec ses malades, ses blessés et tout l'équipage de siége. Je vais m'occuper de réorganiser les différents services dans la province de Bone, et je solliciterai ensuite du gouvernement du roi l'autorisation de rentrer en France pour rétablir ma

santé, profondément altérée par les fatigues et les privations de la campagne.

Le lieutenant-général, commandant en chef l'armée d'expédition de Constantine.

COMTE VALÉE.

Lettre de M. le lieutenant-général comte Valée, au ministre de la guerre.

Bone, le 4 novembre 1837.

Monsieur le Ministre.

J'ai l'honneur de vous rendre compte du retour à Bone de l'armée expéditionnaire.

J'ai laissé dans Constantine une garnison suffisante dont je vous adresse l'état, ainsi que celui des approvisionnements qui se trouvaient dans la place au moment où nous sommes partis. Le mauvais temps a contrarié notre marche pendant deux jours, et nous avons éprouvé de grandes difficultés à gravir les pentes de la rive droite du Zénati; néanmoins, nous sommes arrivés le quatrième jour à Medjez-Hammar, et nous avons pris position sur la rive gauche de la Seybouse, en avant de ce camp. Je suis ensuite venu en deux jours de Medjez-Hammar à Bone, où je suis arrivé hier avec leurs Altesses Royales M. le duc de Nemours et M. le prince de Joinville. Le général Rulhière et les troupes d'infanterie chargées de l'escorte du dernier convoi ont couché à Dréan, et ils arrivent à Bone en ce moment.

Sur tous les points de notre route, nous avons trouvé les Arabes rentrés dans les habitudes de leur vie nomade. Vous savez, monsieur le Ministre, que, pendant la marche sur

Constantine, nous n'apercevions d'habitants dans aucune direction, les douares avaient partout disparu, et les troupeaux avaient été conduits dans les vallées éloignées de la route que nous suivions. A notre retour, au contraire, nous avons trouvé les tentes replacées dans les douares : les Arabes nous apportaient des approvisionnements et nous montraient les dispositions les plus pacifiques. La puissante tribu des Zenati m'a fait remercier, lorsque l'armée a traversé son territoire, d'avoir rétabli l'aga qui la gouvernait précédemment, et m'a fait annoncer qu'elle enverrait à Bone une députation pour faire sa soumission à la France.

Cette marche de quarante lieues au travers d'un pays ennemi naguère, sans tirer un coup de fusil, et sans que la population ait montré de crainte à notre approche, est une preuve nouvelle de la profonde impression qu'ont produite dans le pays la prise de Constantine et la chute de la puissance d'Achmet : l'influence de la France peut désormais s'étendre dans la province de Bone, si son action est dirigée avec habileté, et surtout si on renonce au système, trop souvent suivi, d'expéditions sans autre but que des vexations partielles à l'égard des tribus. Je crois donc pouvoir annoncer au gouvernement que cette province est complètement pacifiée. Ainsi se trouve atteint le but que le roi avait assigné à nos efforts. Constantine appartient à la France, et une forte garnison en assure la possession. Le calme et la tranquillité règnent sur tous les points ; l'armée, ses malades et blessés, au nombre de plus de 800, et, ce qui était plus difficile encore, l'équipage de siége, sont rentrés à Bone, et, pour la première fois peut-être, sans avoir été contraints de laisser en arrière un homme ou une voiture. J'attache une haute importance à ce dernier résultat, et je suis heureux

que mes efforts aient pu en Afrique, comme une fois déjà en Espagne, conserver à la France un matériel précieux.

L'état des approvisionnements que j'ai laissés à Constantine vous rassurera, monsieur le Ministre, sur la position des troupes qui occupent cette place. La situation du pays n'est pas une garantie moins certaine de la possibilité de s'y maintenir pendant l'hiver. J'ai laissé le 17e léger et le 26e de ligne au camp de Medjez-Hammar : le camp de Guelma est occupé par le 23e de ligne, et des détachements ont été placés dans les camps d'Ammam-Berda, de Necmaya et de Drean. La ligne d'opération se trouve ainsi parfaitement occupée jusqu'à Medjez-Hammar.

Je vais diriger un premier envoi sur Constantine, sous l'escorte d'un régiment : il portera, à dos de mulets, des médicaments, du riz, du café et du sucre pour la garnison, et remettra au payeur laissé à Constantine l'argent nécessaire à la solde. Ce convoi aura le double avantage de montrer aux habitants que la France veut se maintenir dans la province, et de rassurer la garnison, en lui prouvant que l'armée, en s'éloignant, n'a pas cessé de veiller sur elle.

M. Horace Vernet, envoyé par le Roi pour faire le tableau de la prise de Constantine, partira avec ce convoi.

Le lieutenant-général commandant en chef l'armée d'expédition de Constantine,

COMTE VALÉE.

L'EXPÉDITION, L'ASSAUT,

ET LA

PRISE DE CONSTANTINE

PAR UN TÉMOIN OCULAIRE.

TRADUIT PAR M. R. O. SPAZIER (1).

Les six derniers numéros de la *Gazette d'Augsbourg*, qui viennent d'arriver à Paris, contiennent une relation très-pittoresque et très-animée de la dernière expédition d'Afrique. L'auteur est un jeune naturaliste d'Augsbourg, membre de la commission scientifique qui accompagna l'expédition française et suivit l'état-major. Nous aimons à voir les jugements portés sur nos soldats par un étranger, bien placé pour observer les hommes et les faits, et qui joint à beaucoup d'intelligence et de lumières une bonne foi qui donne une grande valeur à ses appréciations. Nous nous faisons un devoir de conserver autant que possible dans notre traduction l'esprit et le tour du texte allemand. Ce serait lui ôter une partie de son prix que d'en altérer l'originalité. Nous ne croyons pas même devoir

---

(1) Journal *le Commerce*. — Décembre 1837.

omettre les digressions scientifiques que le jeune écrivain mêle à la description des scènes de camp et de guerre.

Bone. — Au commencement de novembre, sorti enfin des camps où j'ai si long-temps vécu, pour entrer dans une paisible demeure, je suis aujourd'hui en état de vous adresser le récit de l'expédition que nous avons faite dans l'intérieur de l'ancienne Numidie. La lutte de sept ans que les troupes françaises ont soutenue contre les peuples barbares de l'Afrique a été sans doute riche en évènements remarquables et glorieux; mais la guerre de Constantine est assurément le plus beau fait d'armes qui honore le drapeau français dans cette partie du monde. C'est pourquoi nous autres étrangers, coureurs d'aventures, si nous avons été punis de notre curiosité par sept nuits terribles passées dans l'eau et dans la boue devant Constantine, nous nous croyons amplement payés de nos peines par le plaisir que nous avons eu de voir combattre la jeunesse française. Ces vétérans de vingt ans ont renouvelé en Afrique les exemples d'intrépidité et de patience que leurs pères de 1812 avaient donnés en Europe.

Nous avons été témoins de l'influence qu'exerce le fanatisme religieux sur des barbares; nous avons étudié l'intérieur d'un pays mystérieux et admiré les ruines de Cirta et son inculte et vigoureuse nature. Pour vous, peintres de batailles de Paris, vous, romanciers et poètes de la nouvelle école, que ne suivez-vous une expédition semblable dans les déserts de la barbarie? C'est là que vous verrez des scènes pleines d'intérêt et de grandeur, que vous assisterez à des spectacles toujours nouveaux, que vous amasserez des trésors pour enrichir plus d'une vie de poète et d'artiste. Allez visiter les ruines des villes romaines, les solitudes mélancoliques du vieux Atlas, et la terrible race d'hommes qui habitent ses rochers, ces Bédouins blancs comme des spectres

avec leurs barbes pittoresques, ces Kabaïles décharnés, enfants de la plus misérable barbarie, et toute cette nature sauvage par son aspect et riche des souvenirs d'une brillante civilisation, animée par la vie de la guerre, retentissante du bruit des armes et des fanfares, et vous serez bientôt dédommagés des fatigues de votre navigation et de vos courses au travers des déserts.

Peut-être y a-t-il en France des hommes mécontents de cette belle victoire, qui ne veulent pas de cette colonie africaine, parce qu'elle coûte trop d'argent; mais le vrai Français ne peut que se réjouir au récit de ces combats, et, quoi qu'en disent les calculateurs qui pèsent tout au poids des écus, la gloire compte pour quelque chose dans la richesse des nations.

Ce fut le 1er octobre que l'armée sortit du camp de Medjez-Hammar pour marcher sur Constantine. Elle se composait de quatre brigades, dont chacune avait à peine la force d'un régiment; le tout ne comprenait pas plus de 7000 hommes. Les fièvres et les dysenteries avaient décimé les rangs. Les grands hôpitaux de Bone, les baraques d'ambulance des camps de Drean, de Ghelma et Medjez-Hammar, ne suffirent pas au nombre toujours croissant des malades. On eut recours enfin aux bâtiments à vapeur, qui transportèrent plusieurs centaines de convalescents en France. Toutefois, les corps d'Afrique proprement dits, les zouaves, les chasseurs d'Afrique, etc., avaient moins souffert. Les deux premières brigades, commandées par le duc de Nemours et le général Trézel, bivouaquèrent le 1er octobre sur les hauteurs de Raz-el-Akba. Le sommet de cette montagne s'élève à 2920 pieds de Paris au dessus de la Méditerranée. Les oliviers sauvages, les arbres qui portent la pistache et le tamarin, forêts qui, dans les environs de Medjez-Hammar, or-

nent les collines et les vallées d'un vert toujours varié, disparaissent tout-à-fait sur le Raz-el-Akba, et le pays, jusqu'à Constantine, prend un aspect d'aridité qui désespère la vue sans lui offrir un arbre, un buisson pour la consoler. Notre bivouac était sur la même place où Achmet bey avait eu le sien; on y trouva une grande quantité de paille. Les soldats portaient du bois pour trois jours sur leurs havresacs, et bientôt des feux étincelants éclairèrent la montagne; et les merveilles culinaires du soldat français brillèrent au même lieu où, quelques jours auparavant, avait fumé le triste kouskousou des Arabes d'Achmet. A un quart de lieue à l'est de notre bivouac, on vit une masse considérable de ruines, connues dans le pays sous le nom d'Anouna. Nous prîmes copie d'une trentaine d'inscriptions latines; mais aucune ne nous révéla le nom de cette ville numidienne. On trouve à l'entrée de ces ruines l'unique inscription que Shaw nous fait connaître, ainsi que le bâtiment avec la croix de pierre et l'ancre dont il parle. Les inscriptions que nous copiâmes se trouvent toutes sur des pierres tumulaires; malheureusement les plus importantes sont tronquées. Aucun des anciens géographes ne fait mention d'une ville dont la situation puisse indiquer que c'est Anouna. On doit en être d'autant plus étonné qu'on y aperçoit très-distinctement les traces d'une grande route romaine dans la direction de Cirta (Constantine), et qu'on doit présumer qu'il existait une communication très-fréquentée entre cette ville et Calama (Ghelma). Mais les Romains fondaient des villes et même des empires sans en avertir le monde par écrit. On découvre les traces de la présence de ces conquérants classiques dans les gouffres les plus inabordables de l'Atlas, au midi de Boudschia, où habite le peuple le plus sauvage et le plus rude de la terre; on trouve, dis-je, des ruines de villes considérables là où probablement ne posera jamais un pied français.

Le 2 octobre, l'armée campa auprès du marabout de Sidi-Tamtam, où l'on trouve des tombeaux arabes. La troisième et la quatrième brigade, commandées par le général Rulhières et le colonel Combes, se tenaient toujours une demi-journée en arrière pour protéger le grand convoi qui, avec sa multitude de voitures et de mulets, occupait deux lieues de route. « Si Achmet attaquait notre arrière-garde avec toutes ses forces, disait un officier supérieur dont l'avis avait dans l'armée l'autorité d'un oracle, nous pourrions arriver devant Constantine dans un état qui rendrait le succès de l'expédition très-problématique. » En effet, les troupes n'étaient pas assez nombreuses pour protéger un convoi d'une telle étendue, et les Arabes auraient pu facilement jeter un désordre affreux dans les bagages. Heureusement, Achmet avait renoncé à nous livrer bataille, et voulait concentrer sa résistance dans sa capitale et les environs. Souvent nous vîmes des patrouilles de cavalerie qui, des hauteurs stériles, nous regardaient; mais elles disparaissaient aussiôt que notre avant-garde approchait d'elles.

Le 3, l'armée campa auprès de Ouad-el-Aria, petit ruisseau dont les eaux limpides rafraîchirent agréablement nos soldats. Je dois remarquer qu'en général nous n'avons pas manqué d'eau. S'il n'y a pas de rivières navigables dans ce pays, en revanche il y a une grande abondance de sources et de petits ruisseaux : on ne fait pas une lieue sans en trouver; ils courent ordinairement vers l'est. Ce n'est que dans la saison la plus chaude, depuis le mois de juillet jusqu'au mois de septembre, que beaucoup de ces ruisseaux se tarissent. La contrée que nous parcourûmes depuis Medjez-el-Hammar était d'une stérilité désolante : je lisais sur les visages de quelques paysagistes qui suivaient l'armée l'expression d'un désappointement complet. Ce n'est qu'aux

approches de Constantine qu'ils se trouvèrent consolés par l'aspect d'une nature vraiment grandiose. Cependant pour beaucoup d'entre nous, il était d'un grand intérêt d'observer la forme de l'Atlas à cette distance de la mer.

Depuis Raz-el-Akba, nous marchions dans un pays très-élevé dont les vallées mêmes étaient au moins à 1,500 pieds au dessus du niveau de la mer ; mais les montagnes ne s'élelevaient qu'à 500 pieds au dessus des vallées ; c'étaient de véritables collines. Les vallées s'élargissent quelquefois et se transforment en plateaux dont quelques uns embrassent jusqu'à 30,000 hectares de terrain. On voit bien rarement des rochers ; partout une terre grisâtre, une végétation pauvre, çà et là de petites herbes, mais généralement un sol nu. La daphné blanche, la scille maritime, l'ausonia inermis, quelques iris bleuâtres au pied des montagnes, l'oléandre enfin sur le bord des ruisseaux, voilà tout ce qu'on rencontrait de plantes dans ce désert montagneux et triste. Pas un arbre un peu élevé, pas un oiseau chantant pour mêler quelque poésie à cette solitude monotone. Il est vrai qu'on ne s'ennuie pas même dans un désert au milieu de quelques milliers de Français qui trouvent partout matière à causer et à rire. Le règne animal était, s'il est possible, encore plus pauvre que le règne végétal. Aucun insecte ne bourdonne autour des fleurs clairsemées. Notre unique et assidu compagnon était le grand aigle à tête blanche (vultur leucocephalus), dont une nuée immense planait au dessus de nos têtes comme une armée de géans ailés. On ne pouvait regarder sans un saisissement profond ces oiseaux qui sentent les cadavres et qui suivent les armées comme les requins suivent les vaisseaux. Pendant le silence de la nuit, nous entendions le rugissement des lions que les feux de nos camps empêchaient de venir chercher leur proie parmi nos chevaux et nos mulets. Les plateaux

stériles de la province de Constantine sont la véritable patrie de ces redoutables animaux ; c'est là que le lion partage avec le Bédouin l'empire du désert ; le lion en est le maître absolu pendant la nuit, et il apparaît régulièrement devant les douares arabes pour lever la dîme sur le bétail.

Notre marche jusqu'à Constantine dura près de six jours, quoique cette ville soit éloignée seulement de 19 lieues de Medjez-el-Hammar et de 41 lieues de Bone. Les scènes du bivouac étaient toujours très-pittoresques. On campait toujours auprès d'un ruisseau ou d'une source, et le camp recevait le nom du village, ou du ruisseau, ou du tombeau, ou du marabout le plus proche. Dès que le carré était clos, il fallait voir et admirer l'activité des soldats français. Les uns couraient pour chercher de l'eau ou des tiges de chardons secs, faute de bois, dont le pays est dénué ; d'autres allumaient le feu et préparaient la cuisine ; bientôt on voyait briller mille feux ; ici on entendait des chants, là des causeries, plus loin des rires joyeux. Les orateurs du bivouac (c'étaient ordinairement des volontaires parisiens) rassemblaient autour d'eux leurs auditoires, leur parlaient politique, et annonçaient les futures destinées de l'Europe. Les honnêtes et simples recrues de la Bretagne et de la Vendée écoutaient en silence, avec une foi religieuse, ces oracles de Paris qui ne savent douter de rien. Dès qu'il a mangé le potage au riz et rongé le biscuit sec, le soldat français se fait un lit aussi commode que possible. Une fois, je vis un soldat du bataillon d'Afrique ouvrir un tombeau arabe, en déloger l'antique habitant, et se coucher à sa place. D'autres restaient debout autour du feu pendant presque toute la nuit, causant et se faisant du café.

Les scènes du bivouac arabe sont toutes différentes. Dès que les spahis, qui forment toujours l'avant-garde, ont atteint

le lieu destiné au repos, ils attachent les pieds de leurs chevaux, rangés sur deux colonnes, à des piquets de bois. Après ces soins, tous les Arabes se rassemblent pour faire la prière. Tournés vers l'orient, ils se jettent par terre la tête en avant, se lèvent et se couchent de nouveau, presqu'à l'instar des épileptiques, tandis que l'un d'entre eux murmure la formule de la prière. Quelquefois les rayons du soleil couchant, éclairant leurs visages à larges barbes, donnent à ces groupes absorbés par la prière un caractère de sainteté qui inspire en effet la vénération. Mais, sitôt qu'il s'est acquitté de ce devoir pieux, l'Arabe devient gai et enjoué comme un enfant. On chauffe le koukousou, on allume les pipes. Les plus jeunes des spahis commencent leurs jeux, les plus âgés les regardent, assis en demi-cercle, les jambes croisées; les chevaux forment le fond du tableau, et sont comme les spectateurs du côté opposé. Les jeux des Arabes sont des drames et des pantomimes, représentant des amours, des chasses, des combats, tableaux des mœurs du désert. Ces hommes, hatuellement si graves et si sérieux, se livrent à cet amusement avec une vive gaîté; ils rient, ils plaisantent, ils crient quelquefois à troubler le sommeil de leurs camarades français. Quand ils ont assez de ces divertissements, ils forment ensemble un assez grand cercle; ils placent au milieu de ce cercle une lanterne de papier, et l'un d'eux commence un chant guttural en s'accompagnant d'une guitare de structure barbare; les autres écoutent immobiles et silencieux comme des statues. Ils passent ainsi leur soirée jusqu'à une heure avancée de la nuit. Souvent j'ai vu, après minuit, lorsque la plupart des feux des Français étaient éteints, les Arabes, assis sous les étoiles, écoutant le troubadour qui leur chantait les délices amoureuses des douares. Vers quatre heures du matin, on sonnait le réveil au camp. La musique

de chaque régiment jouait ses airs les plus doux. Quelle misère brillante est la misère du soldat! Une musique suave lui donne la force et la patience, et ranime ses membres engourdis par le brouillard et la rosée glaciale du matin.

Dès qu'il faisait assez jour pour distinguer la route, l'avant-garde se mettait en marche; tous les corps suivaient dans l'ordre prescrit. L'artillerie et l'immense convoi se traînaient ensuite; puis venaient la troisième et la quatrième brigades qui avaient rejoint l'armée le 1[er] octobre. Souvent, quand il faisait beau, j'allais à cheval sur la colline la plus proche pour jouir de l'imposant spectacle que présentait cette longue colonne. Le 5 octobre nous aperçumes enfin du sommet d'une hauteur couronnée par la ruine d'un beau monument romain, le but de notre pèlerinage. Constantine! Constantine! crièrent les soldats en faisant retentir leurs armes. Je crois, en vérité, que le cri *Moscou!* ne fut pas répété avec plus d'enthousiasme par la grande armée de Napoléon. Ma foi, l'aspect d'une ville avait quelque chose de fort bienfaisant après une marche de cinq jours à travers un désert montagneux d'une monotonie mortelle, où l'on ne rencontrait pas une habitation humaine.

La position de l'ancienne résidence de Massinissa, bâtie comme un nid d'aigle sur un rocher gigantesque, au fond d'une large vallée, a vraiment quelque chose d'imposant. Nous ne pouvions d'abord apercevoir que la moindre partie de la ville; cependant nous vîmes bien distinctement le marabout Sidi-Mabrouk sur la montagne de Mansourah et les bâtimens épars sur Coudiat-Aty. Le monument romain situé sur la colline où l'état-major s'arrêta quelques heures est appelé par les indigènes *Sommah*. Je ne sais pas pourquoi le *Moniteur algérien* l'appelle *Monument de Constantin*. Il a environ trente pieds de hauteur, et ressemble beaucoup au

monument de la place des Innocents à Paris. Le grand nombre de belles pierres carrées qu'on voit au pied du monument, et qui sans doute en faisaient partie, prouve qu'il était d'une grande dimension. Il n'est pas douteux que ces ruines ne soient celles d'un temple consacré au culte de quelqu'une de ces divinités auxquelles les Romains sacrifiaient hors de l'enceinte des villes.

Aucun lieu n'était plus favorablement situé que cette hauteur pour saisir d'un regard la direction des diverses chaînes de montagnes qui composent l'Atlas. L'œil embrassait cinq chaînes, toutes de hauteur à peu près égale ; les sommets en sont presque aussi droits et aussi égaux que ceux du Jura. Il faut se placer à une distance de huit lieues pour voir s'élever un pic de quelques centaines de pieds au dessus de la chaîne des montagnes. Selon des rapports exacts faits par les indigènes, elle règne encore dans une étendue de 50 lieues vers le midi. A partir de là, les montagnes deviennent toujours plus petites et s'abaissent enfin au niveau des plaines immenses du pays des dattes, appelé par les Arabes Bilad-el-Dscherid, où habitent beaucoup de races d'Arabes : il y croît des palmes. Ces plaines deviennent de plus en plus stériles à mesure qu'elles s'étendent vers le sud, jusqu'à ce qu'elles se confondent avec le grand désert de Sarah. Toutes les expéditions que les Français ont faites dans l'intérieur du pays, tous les renseignemens pris auprès des indigènes, des voyageurs ou des prisonniers qui avaient pu pénétrer dans les parties les plus méridionales de la Barbarie, ont établi ce fait qu'il existe un seul Atlas qui s'étend sur toute la Barbérie, qui s'enchaîne partout et s'abaisse à mesure qu'il s'avance vers le sud. Il n'existe donc pas, comme l'indiquent les cartes d'Afrique, un *Grand-Atlas* parallèle à un *Petit-Atlas* dont il serait séparé. Le sommet le plus élevé de cette

montagne est probablement le Jourjoura, le *Mons-Ferratus* des anciens, à l'est d'Alger, dans les environs de la Flissa, et qui ordinairement est couvert de neige jusqu'au mois de juillet.

Les premières hostilités commencèrent le 5 octobre vers le soir. Les douares, situés à une journée de marche de Constantine, étaient abandonnés et incendiés. Ce signe d'hostilité était d'autant plus surprenant que pendant l'expédition du maréchal Clauzel, les habitants des mêmes douares étaient restés dans leurs cabanes et même avaient mené paître leur bétail sous les yeux de l'armée française. Lorsque les brigades descendirent de la colline du Monument vers la vallée de la rivière Rummel, près de Constantine, quelques centaines de cavaliers arabes attaquèrent l'aile gauche; mais ils ne tiraillèrent que d'une distance éloignée, et n'arrêtèrent pas un moment la marche lente du convoi. Le camp fut construit à une petite lieue de Constantine. Il faisait déjà sombre quand les troupes formèrent leur carré de camp. Au même moment tous les sommets de la chaîne des collines de l'autre côté du Rummel se couronnèrent de cavaliers arabes; le nombre des ennemis s'accrut à chaque instant. Nous crûmes tous alors que le bey entreprendrait pendant la nuit une attaque désespérée; mais on n'échangea que quelques coups de fusil aux avant-postes.

Nous campâmes enfin le 6 près de Constantine. L'avant-garde s'approcha lentement du plateau de Mansourah. Le duc de Nemours était à la tête de sa brigade, qu'il commanda en réalité; il avait auprès de lui ses trois aides-de-camp, parmi lesquels se trouvait le prince de la Moscowa. Le général-gouverneur était entouré d'un état-major plus nombreux; pendant la marche, il avait évité autant que possible tout contact avec le duc de Nemours. Celui-ci avait

alors l'air bien souffrant ; sa figure belle et fine était blanche comme du papier, il portait autour du corps une double ceinture de flanelle, et il me paraissait lutter contre des douleurs physiques ; mais, arrivé devant Constantine, sa santé se rétablit entièrement. Les bagages de l'armée, l'ambulance et l'arrière-garde campèrent dans une petite plaine au pied du mont Mansourah. L'état-major du général Damrémont logea au marabout Sidi-Mabrouk, dans une petite maison délabrée ; la tente du duc de Nemours fut dressée dans un jardin potager où on laissa entrer le vieux Stadschi Soliman Ben Zacri et les autres réfugiés de Constantine qui, de ce moment, commencèrent à jouer un rôle considérable. Le temps avait été ce jour encore jusqu'au soir très-favorable, et l'armée se trouvait dans la meilleure disposition. L'ennemi le plus redoutable dans une semblable expédition, c'est la pluie. Tandis que l'avant-garde prenait position sur le plateau, l'aile gauche du convoi fut encore une fois attaquée par les Arabes. Quelques milliers d'êtres blancs, montés sur des chevaux rapides, galopèrent le long de la rive gauche du Rummel, déchargèrent leurs fusils et se sauvèrent ; aucune de leurs balles n'atteignit la colonne ; et même la longue ligne de tirailleurs qu'on leur opposa n'eut aucun blessé après une fusillade de deux heures. Cette attaque tumultueuse des Arabes n'avait rien de sérieux ; ils tiraient de trop loin, et leurs coups ne frappaient que l'air. On leur lança quelques obus qui crevèrent au milieu d'eux. Quel plaisir alors de voir tous ces cavaliers blancs comme des spectres fuir en désordre et galoper ventre à terre ! Selon leur mauvaise coutume, les tirailleurs français brûlèrent beaucoup de poudre inutilement.

Le général Damrémont, le duc de Nemours et la plupart des autres généraux s'étaient rassemblés à l'extrémité du pla-

teau de Mansourah, pour reconnaître de là, sur le bord d'un précipice, la ville située tout près au dessous d'eux. De ce côté, Constantine offre aux regards un panorama remarquable. Sa masse de maisons grisâtres, assise sur un rocher aplati au sommet et escarpé tout autour, s'élève du nord vers le midi, par degrés insensibles, en un vaste amphithéâtre; sa situation est plus élevée, mais beaucoup moins escarpée que celle d'Alger. Les deux villes ont à peu près la même étendue, mais elles ne se ressemblent pas du tout quant à l'aspect extérieur. Les bâtiments de Constantine sont de style moresque, avec des cours intérieures et des galeries; mais, au lieu des belles terrasses d'Alger, ils sont couverts de toits en briques, constructions septentrionales qui, transportées dans ces régions du midi, font mal aux yeux. Les maisons ont une couleur livide et cadavéreuse comme le rocher qui les porte. Les tours blanches des mosquées, s'élevant au dessus de cette sombre masse de pierres, ressemblent à des fantômes couverts de linceuls qu'on verrait se dresser dans un cimetière. On aperçoit entre les maisons des cyprès, dont les pyramides, d'un vert foncé, leur font un ornement tout-à-fait en harmonie avec le fond du tableau. La Casbah couronne la cime du rocher à l'extrémité sud-ouest de la ville: c'est un ancien bâtiment d'une immense étendue, qui porte des traces d'origine romaine. A peine les habitants eurent-ils remarqué notre arrivée sur le Mansourah, qu'un cri de guerre impétueux partit de tous les bastions. Les femmes étaient montées sur les toits des maisons et poussaient des hurlements aigus, apparemment pour exprimer leur haine contre nous et encourager les défenseurs de la ville. Deux drapeaux rouges d'une dimension énorme flottaient sur les portes Bab-el-Oued et Bab-el-Dcheddid; et, dans le même moment tous les villages arabes des environs furent incen-

diés par leurs propres habitants. On entendait s'élever des tours des mosquées la voix haute et grave du prêtre qui adressait le nom de Mahomet aux nuages rougis par le reflet des incendies ; et ces nuages, qui couvraient partout l'horizon, annonçaient déjà les pluies des jours suivants.

Les groupes des généraux et des officiers de leurs états-majors étaient là debout sur le bord du précipice, les yeux attachés sur cette ville lugubre. « C'est la résidence du diable ! » s'écria subitement le prince de la Moskowa avec un accent de surprise, interrompant ainsi le silence de ses camarades. Ces paroles causèrent une espèce de frémissement à tous ceux qui les entendirent. Je crois que les témoins de cette scène imposante et terrible ne l'oublieront jamais. Le sifflement des boulets nous arracha bientôt à ces rêveries. Toutes les batteries de la ville, notamment celle de la casbah et la grande batterie établie auprès de la porte Bab-el-Dcheddid, dirigèrent un feu richement nourri contre notre plateau. Un des premiers boulets passa entre le général Damrémont et le duc de Nemours ; quelques minutes après, une bombe s'enfonça dans la terre derrière eux et creva avec un bruit formidable, mais sans faire de mal à personne. Le vieux général Valée secoua la tête en disant : « Ces coquins-là ont de bons artilleurs. » Ceux des spectateurs que le devoir ne retenait pas dans ce lieu évitèrent par une sage retraite la grêle de projectiles qui y tombait. Malgré le danger, le général Damrémont resta plusieurs heures sur le bord du précipice, comme plongé dans une profonde méditation : il y perdit un temps précieux. L'atmosphère était encore favorable et le terrain encore sec. Avec des mesures plus promptes, on aurait pu, dès ce jour, établir quelques batteries sur le Mansourah, et transporter l'autre partie des pièces sur la colline de Coudiat-Aty. On prétend que le gou-

verneur avait espéré encore sous les murs de Constantine un arrangement, et cela malgré tous les signes d'hostilité dont il venait d'être témoin.

Dans la soirée du 6, la troisième et la quatrième brigade franchirent la rivière du Rummel et s'emparèrent sans résistance de la colline de Coudiat-Aty ; mais deux batteries de l'ennemi qui croisaient la rivière tuèrent quelques hommes. Un aide-de-camp du général Fleury fut coupé en deux par un boulet lorsqu'il se trouvait au milieu de la rivière. Dans la matinée du 7, nous vîmes de Coudiat-Aty un très-beau spectacle de guerre. Plus de 3,000 cavaliers arabes descendirent des montagnes pour attaquer, sur les derrières et sur les flancs, les deux brigades qui y campaient. Ils se précipitèrent sur les rangs des Français en poussant des cris terribles. Toutes les pentes des montagnes et toutes les vallées derrière Coudiat-Aty étaient couvertes d'hommes blancs montés sur des chevaux gris. Des troupes moins expérimentées que les corps d'Afrique auraient été sans doute intimidées par le nombre et les cris de ces barbares; mais ces soldats, habitués à la guerre avec les Arabes, savent très-bien à quoi s'en tenir sur ces démonstrations. Les chasseurs d'Afrique permirent à ces cavaliers de s'approcher jusqu'à une demi-portée de fusil, et deux escadrons firent alors une charge impétueuse ; les Arabes n'attendirent pas le choc, et s'enfuirent précipitamment. On en atteignit quelques uns, et on les tua dans la mêlée. Au bout de quelques minutes, cette foule de spectres hurlants avait évacué le terrain. Le même jour, une partie de la garnison de Constantine fit une sortie contre Coudiat-Aty. On la reçut avec de l'artillerie de montagne, et on la refoula bientôt dans ses murs.

Le 8, des pluies glaciales tombèrent toute la journée. Les

artilleurs et les troupes du génie travaillèrent pourtant avec ardeur pour établir les batteries sur le Mansourah ; mais le bombardement, annoncé pour ce jour, ne put commencer.

La nuit du 8 au 9 fut affreuse. L'armée coucha sur un sol humide et froid ; on enfonçait dans la boue jusqu'au genou ; et point de feu, pas un abri contre les torrents de pluie. Aux souffrances que causait la tempête se joignirent les périls de la guerre ; les batteries de la ville continuèrent leur feu, et plusieurs ennemis audacieux se glissèrent jusque dans les bivouacs. A peine le jour eut-il paru, qu'on aperçut de tous côtés des tirailleurs ennemis ; les fusils, mouillés par la pluie, rataient, et les pauvres soldats étaient obligés de les essuyer et de les frotter à chaque coup qu'il fallait tirer. Ces braves recoururent alors à l'arme qu'ils manient si bien ; quoique marchant péniblement dans les boues, ils s'avancèrent contre l'ennemi la baïonnette en avant, et avec une telle énergie, que les Arabes cherchèrent bientôt un asile derrière leurs murs.

Dans la matinée du 9, les batteries françaises commencèrent enfin leur feu du plateau de Mansourah ; elles devaient faire taire les batteries de la ville, démonter les pièces, et intimider les habitants. Le général Damrémont se flattait que ceux-ci viendraient, ce jour même, demander une capitulation. Sans doute il ne songeait pas à diriger l'attaque du plateau de Mansourah ; l'expérience faite pendant la première expédition avait démontré qu'une attaque entreprise de ce point était impossible. Vers midi, les batteries de la Kasbah et de la porte Bab-el-Kantara cessèrent leur feu ; quelques pièces seulement de celles qui étaient établies près de la porte Bab-el-Dcheddid répondirent jusqu'au soir. Nos mortiers paraissaient avoir produit une grande démolition auprès de cette porte. On tira aussi sur le palais du bey et sur la maison de [illegible] Ben-Aissa-el-Barkani, qui dirigeait la défense de

la ville, mais qui, dit-on, tomba malade ce jour-là même. Les Français firent aussi quelques essais avec des fusées à la congrève; elles tombèrent avec un sifflement étrange au milieu de la ville, mais sans produire aucun effet. Il est presque impossible d'incendier une ville moresque telle que Constantine, car les projectiles n'y rencontrent presqu'aucune matière combustible.

Si le bombardement dirigé de Monsourah n'accéléra point la prise de la ville, il servit à relever le moral des soldats, accablés de fatigue et de souffrances, surtout celui des pauvres malades, qui comptaient tous les coups, espérant que chacun d'eux hâterait le moment où ils pourraient trouver un asile. L'aspect de l'ambulance faisait frémir. Qu'on se figure quelques centaines de malades serrés dans des voitures, ou gisant à terre sur des couvertures de laine trempées par la pluie, mouillés eux-mêmes et transis de froid; qu'on se figure aussi ces braves chirurgiens, les jambes plongées dans la boue, prodiguant aux malades des soins et des remèdes inutiles. Ils avaient assez de médicaments, mais pas assez de couvertures. Tout autour on entendait les soldats parlant dans le délire de la fièvre ou de l'agonie; toutes leurs pensées étaient en France; quelques uns prononçaient des noms de villes ou de villages; quelques uns des noms de baptême, qui sans doute étaient ceux de leurs parents, et ils continuaient à gémir et à crier jusqu'à ce qu'enfin il ne se trouvât plus que des cadavres dans la boue. Chaque jour les chirurgiens voyaient avec désespoir expirer devant eux des hommes qu'ils auraient pu sauver dans un autre lieu ou sous l'influence d'une autre température.

Dans la situation terrible où se trouvait l'armée, il n'y avait pas un seul instant à perdre pour établir les batteries de brèche. Le nombre des malades croissait, les vivres commençaient à manquer; le 10, les chevaux avaient déjà

mangé tout leur fourrage. Pour faire monter l'artillerie sur le Coudiat-Aty, en traversant la rivière du Rummel, on attela jusqu'à vingt chevaux à une seule pièce; on parvint enfin avec des peines inouies à surmonter tous les obstacles. Ce transport était d'autant plus difficile qu'on ne pouvait l'opérer que pendant la nuit pour éviter le feu des assiégés. Le 10, toutes les pièces de vingt-quatre étaient placées sur la colline, et le 11 elles commencèrent à lancer leurs boulets contre les murs entre les portes Bal-el-Oued et Bal-el-Dcheddid, seul point où une brèche fût praticable; c'est là que finit le profond précipice qui environne toutes les autres parties de l'enceinte; le rocher n'y forme pas une muraille escarpée, et l'on y communique de Coudiat-Aty par une haute jetée. Sans cet unique point vulnérable, Constantine serait un autre Gibraltar, qn'on pourrait détruire par des bombes, mais non pas prendre d'assaut.

Le gouverneur, le prince et le général Perregaux, chef d'état-major se rendirent de Mansourah à Coudiat-Aty pour observer les effets produits par les batteries de brèche. La communication entre ces deux positions n'a jamais été interrompue, mais le passage du Rummel était toujours dangereux : d'un côté, le feu des assiégés nous foudroyait; de l'autre, de nombreux groupes de cavaliers, perchés sur les collines comme des oiseaux de proie fondaient sur les hommes isolés qui essayaient de passer la rivière. Un soldat s'étant écarté des avant-postes pour couper du bois, des Arabes s'élancèrent sur lui, et, avant qu'on eût eu le temps de tirer un coup de fusil, lui coupèrent la tête et reprirent leur volée. 500 Arabes environ campaient sur les hauteurs auprès de l'aqueduc colossal des Romains; leur quartier-général était à une petite demi-lieue au sud de Coudiat-Aty, non loin d'une vaste habitation appartenant au bey, là où commencent les beaux jardins d'arbres fruitiers. On disait qu'Achmet y était en

personne, entouré de 4,000 cavaliers arabes du désert de Sarah et de quelques Kabaïles à pied. Ces derniers s'approchèrent quelquefois des tirailleurs français jusqu'à une demi-portée de fusil ; mais leurs attaques furent toujours conduites sans énergie et avec le désordre habituel à ces hordes, et qui les rendent si inférieures à des troupes régulières en rase campagne. Lorsqu'ils s'aperçurent du peu d'effet de leur feu de tiraillement, ils le cessèrent et se bornèrent pendant les derniers jours à observer l'ennemi. Il y avait dans leur camp beaucoup de femmes, qui, à l'instar des femmes des anciens Germains, encourageaient les guerriers par des cris et des applaudissements.

Dans la matinée du 12, la brèche était devenue si large, que douze hommes de front auraient pu y passer. Vers huit heures, le gouverneur fit cesser le feu parce qu'il attendait le retour d'un parlementaire envoyé dans la ville pour sommer les habitants de se rendre ; ceux-ci retinrent le parlementaire jusqu'à ce qu'ils eussent un peu réparé la brèche avec de la terre, puis ils firent répondre : « Si vous demandez de la poudre, nous vous en donnerons ; si vous demandez du pain, vous en recevrez ; mais vous n'aurez pas la ville tant qu'un seul de ses défenseurs sera debout. » Après la réception de cette réponse, on fit recommencer le feu. Les mortiers et les pièces de 24 tonnèrent sans interruption : chaque coup était répété par l'écho le plus voisin de la montagne, qui le renvoyait à un écho plus éloigné, celui-ci à un autre, tellement que le bruit de la canonnade a pu être répercuté ainsi de montagne en montagne jusqu'au désert. Après avoir examiné la batterie, le général Damrémont s'avança imprudemment vers la partie occidentale de la colline de Coudiat-Aty, pour observer, à l'aide d'une longue-vue, l'effet du feu. Les boulets, les bombes et même les balles qu'il entendait siffler ou crever autour de lui, ne pu-

rent l'arrêter dans sa promenade téméraire. Il expia enfin ce mépris obstiné de la mort : un boulet de quatre le renversa sans vie. A peine eut-il le temps de recommander à Dieu son ame intrépide par ce mot : *Mon Dieu!* qui lui échappa. Le général Perregaux, se penchant sur le corps de son ami, fut blessé au front par une balle. Le général Rulhières fut effleuré par un coup de fusil à la joue gauche, et sa capote fut trouée de plusieurs balles. Le duc de Nemours se trouvait sur le même lieu où les projectiles de toutes espèces ne cessaient de pleuvoir; ses aides-de-camp essayèrent de l'en éloigner même par la force; mais il résista avec indignation, et resta comme les autres jusqu'à ce qu'on eût relevé le corps du général Damrémont.

Le jeune duc de Nemours, pendant toute l'expédition, a fait preuve d'une grande bravoure; je l'ai vu au milieu du feu le plus terrible sur des lieux où les bombes s'enfonçaient dans la terre quatre fois par minute; nous autres, nous pensions ne rien faire de honteux en nous couchant quelquefois pour que les éclats de bombes passassent au dessus de nous; mais le prince méprisait nos manœuvres prudentes, et se promenait sous la pluie de balles avec un sang-froid que nous admirions tous, mais dont je n'oserais apprécier le mérite : car sa taciturnité était aussi surprenante que sa bravoure. Jamais il n'a fait entendre à l'armée ou à des corps séparés une parole d'enthousiasme; l'idée ne lui est pas venue une fois de récompenser un beau fait d'armes par le moindre compliment. En présence du corps sanglant du général en chef, lorsque l'émotion la plus profonde s'empara de tous les officiers, même des partisans du maréchal Clauzel, le duc de Nemours avait certes la plus belle occasion qui pût s'offrir à un jeune prince de révéler un certain talent oratoire : il ne sortit pas de sa bouche une phrase brillante,

pas un mot digne d'être répété et d'être inséré dans le *Moniteur algérien*. Le duc de Nemours montra dans cette occasion comme dans toutes les autres une bravoure inébranlable et un grand sang-froid, mais il resta muet (1).

Après la mort du général Damrémont, un conseil de guerre fut convoqué, et le commandement de l'armée fut confié au général d'artillerie Valée, vétéran de l'empire. Ce triste évènement n'occupa l'armée que pendant quelques heures; il fut bientôt oublié. Le général Damrémont et les soldats de l'armée d'Afrique se connaissaient depuis trop peu de temps pour que la perte de ce général, qui pour la première fois exerçait un commandement de quelque importance, pût causer en eux une sensation bien profonde. C'était une opinion générale dans l'armée, surtout parmi les soldats, que Constantine n'eût pas été prise si le général Damrémont eût conservé le commandement.

Le général Valée, homme morose, à ce qu'il paraît, et opposé au système de négociations et de traités qu'on avait adopté depuis quelque temps, donna sur-le-champ l'ordre de doubler le nombre et la célérité des coups. Vers midi, une nouvelle batterie était construite, plus près de la ville que les autres; elle tirait, par conséquent, avec plus de certitude. L'armée avait appris que l'assaut aurait lieu le lendemain; elle accueillit cette nouvelle avec une grande joie : en effet, il était temps. Non seulement les troupes avaient horriblement souffert, mais depuis le 10 les chevaux et les mulets n'avaient pas mangé un grain d'orge : ils mouraient par centaines. Moi-même j'avais perdu mon petit cheval de race arabe, habitué aux fatigues et aux privations du bivouac.

(1) Tout le morceau qui précède est traduit avec une exactitude scrupuleuse, et presque mot pour mot.

Ajoutez à toutes ces misères le manque absolu de bois. A la fin du siége, les soldats ne trouvaient même plus quelques misérables tiges de chardon pour faire leur soupe.

Le bivouac était affreux, surtout pendant les nuits froides et humides, où l'on n'entendait que le bruit des averses, les hurlements d'un vent glacial, les plaintes des malades et les hennissements des chevaux affamés. Heureusement le 12 octobre, le ciel s'éclaircit un peu, et avec lui l'humeur des soldats. On ne saurait se faire l'idée de l'influence qu'exerce l'atmosphère sur le moral d'une armée dans des circonstances pareilles. Le 13, le soleil se leva sur un horizon entièrement dégagé de nuages : cela parut un signe de bon augure. Les corps désignés pour l'assaut poussèrent des cris de joie. La première colonne d'attaque fut formée par un bataillon des Zouaves, deux compagnies du 2e léger, la compagnie franche et une partie du génie sous le commandement du colonel Lamoricière. Cet officier a le don d'exciter l'enthousiasme des soldats. Les Zouaves, couchés dans une tranchée, s'étaient approchés de la brèche jusqu'à une distance de soixante pas; ils y avaient séjourné pendant vingt-quatre heures en attendant le signal de l'assaut, qui devait être donné par huit coups de canon tirés à la fois. Les boulets devaient soulever un nuage de poussière près de la brèche pour empêcher les assiégés de tirer sur les premiers assaillants. A huit heures du matin les fanfares et la musique de la légion étrangère accompagnèrent les huit coups de canon; la musique et les tambours des autres régiments répondirent à ce signal; le colonel Lamoricière sauta de la tranchée et s'élança le premier, le sabre à la main, sur la brèche; les Zouaves et les autres corps le suivirent au pas de charge. A ce moment, tous les Arabes et Kabaïles postés sur les collines du sud et de l'ouest poussèrent des cris sauvages si bruyants qu'on

n'entendait plus les fanfares de la musique française ; bientôt ils se lassèrent de crier, et à leurs hurlements succédèrent des sons rauques et plaintifs : c'était comme le chant de mort de la ville du diable. Une demi-heure après, les Français étaient maîtres de la brèche.

La seconde colonne d'assaut se composait des compagnies d'élite du 17e léger et du 47e de ligne, des tirailleurs d'Afrique, et de la légion étrangère. Le colonel Combes, qui la commandait, arriva devant la brèche au moment où les Zouaves demandaient des échelles. C'est que, derrière la brèche, il n'y avait pas d'entrée dans les rues, mais une porte fermée et des maisons percées de créneaux. Cet obstacle fut écarté par une formidable explosion de poudre qui tua plus de cinquante Français, et en blessa un plus grand nombre. Les récits sur les causes de cette explosion sont fort contradictoires ; comme ceux qui en furent les plus proches témoins y périrent, il a été bien difficile d'obtenir sur ce point des renseignements exacts. Quoi qu'il en soit, cette catastrophe, qui fut fatale à tant de braves, détruisit les derniers retranchements de l'ennemi. Les Zouaves se précipitèrent dans les rues, la baïonnette en avant. Le combat, qui eut lieu sur la brèche et dans les rues ne dura guère plus d'un quart-d'heure : mais il fut bien meurtrier ; trois ou quatre cents morts, français, zouaves, kabaïles et turcs, gisaient pêle-mêle sur le sol.

Pendant la durée de la lutte, nous autres spectateurs, postés sur le Coudiat-Aty, nous éprouvions des émotions indicibles. J'ai été plusieurs fois dans ce pays témoin d'expéditions militaires ; j'ai admiré partout la valeur brillante, héroïque de l'armée française ; mais, cette fois, mon admiration fut portée au comble : ici le péril était formidable, la mort était presque certaine pour les premiers assaillants ;

pourtant il n'y eut pas un seul homme dont le cœur faiblit, dont le pas se ralentit ou chancela. Les chefs, et notamment les sous-officiers donnaient au soldat l'exemple de l'intrépidité; aussi le nombre des morts sur la brèche fut-il égal parmi les officiers et sous-officiers et parmi les soldats. Le mépris de la vie qui chez les Français est sans bornes a toujours été pour moi inexplicable. Je le comprends comme l'effet de l'exaltation religieuse, alors que l'ame rend le corps insensible à la douleur physique, et fait quelquefois d'un être chétif un géant; mais je le conçois à peine uni à ce manque de foi qui distingue l'esprit français; car cette nation en général ne croit pas à l'immortalité, si ce n'est à celle que donne la gloire. L'homme qui ne sait se représenter la mort que sous la forme hideuse de la matière en dissolution devrait trembler devant elle et s'attacher obstinément à la vie comme au principe unique du plaisir et de la lumière. La ville de Constantine avait encore au moment de l'assaut 6,000 défenseurs. Les Turcs les plus braves se jetaient, le yatagan à la main, au devant des assaillants et expiraient sous les coups des baïonnettes; mais à la fin la terreur de la mort s'emparait de ces ames fanatiques; et cependant ils étaient convaincus qu'une main chrétienne, en leur donnant la mort, les envoyait en paradis. Voilà donc une armée de fanatiques fuyant devant une armée d'athées (1)!

Les habitants continuèrent quelque temps encore leur résistance dans les rues, pour s'assurer la retraite vers la Kasbah et une issue hors de la ville; beaucoup s'élancèrent à travers les rochers vers la plaine, du côté du midi; plu-

(1) On trouvera peut-être que l'écrivain allemand cède un peu trop au préjugé qui fait généralement de la nation française une nation d'athées. Mais nous traduisons.

sieurs se tuèrent en tombant, d'autres se blessèrent; quelques uns se traînèrent péniblement jusqu'aux jardins méridionaux, ou furent emportés par leurs parents : 200 cadavres gisaient au pied des rochers.

Avec la résistance des habitants de la ville cessa la fureur des soldats français; mais on ne pouvait les empêcher de piller. Cependant aucun habitant ne périt pendant le pillage. Vers neuf heures, le drapeau tricolore avait remplacé sur le rocher le drapeau rouge. La palme de la victoire est due à la première colonne d'assaut et à son brave chef le colonel Lamoricière. Cet intrépide officier, le visage brûlé, presque privé de la vue, conduisit les zouaves jusqu'à la Kasbah. La deuxième colonne soutenait la première avec zèle; mais les dangers qu'elle courait n'étaient plus les mêmes. L'explosion de poudre avait déjà eu lieu lorsqu'elle arriva sur la brèche. Le colonel Combes, le commandant de cette seconde colonne, fut frappé par deux coups de fusil, lorsqu'il se trouvait sur la muraille; cependant il continua à commander ses soldats jusque dans la ville. Ce ne fut qu'alors qu'il se rendit auprès du duc de Nemours, lui fit son rapport, et ajouta enfin avec le plus grand sang-froid : « Monseigneur, permettez maintenant que je me retire; je suis blessé mortellement; je vous recommande ma malheureuse famille. » Il avait su tellement se contenir pendant qu'il faisait son rapport, que le prince ne s'était point aperçu de l'état où il se trouvait. Le colonel Combes eut encore la force de retourner presque seul au bivouac de son régiment, où, trois jours après, il fut enterré. Vers dix heures du matin, le massacre avait entièrement cessé, et dès ce moment aucun coup de fusil ne fut plus tiré. Les Arabes et les Kabaïles, qui, du haut de leurs collines, avaient été témoins de l'assaut, se retirèrent en silence lorsqu'ils ne virent plus le drapeau rouge.

Tous les curieux de l'armée accoururent alors pour voir l'intérieur de cette sombre ville, qui, dans le cours d'une année, avait été le théâtre de deux catastrophes, et dont la prise venait d'être achetée au prix de tant de sang. La brèche avait trente pieds de largeur : il fallait, pour y monter, grimper sur une élévation de terre et de sable; un grand nombre de sacs de laine, de pierres, etc., etc., étaient épars derrière la muraille renversée. Ces matériaux avaient été probablement entassés pour remplir la brèche. On voyait derrière la brèche des débris de maisons, crevées par la violence de l'explosion. Les corps sanglants et brûlés des Africains et des soldats français gisaient ici les uns si près des autres que nous ne pouvions pénétrer dans la ville qu'en marchant sur ces morts. La plupart des cadavres étaient horriblement mutilés. Plusieurs étaient sans tête, ou le visage tellement noirci par les brûlures, qu'on ne pouvait plus distinguer les blancs Européens des Kabaïles basanés et des nègres. Dans les rues de la ville, au contraire, les cadavres n'étaient point mutilés. Les groupes des morts y avaient même quelque chose d'imposant. Là on avait combattu face à face, et le Français reposait comme réconcilié sur la poitrine du Kabaïle. Il y avait une expression de tranquillité héroïque dans les pâles figures des Français, ils paraissaient dormir, tandis que les traits sanglants des Maures et des Kabaïles étaient défigurés par des grimaces atroces. Je n'oublierai jamais la figure à longue barbe blanche d'un vieux Maure ou Turc que je vis assis et appuyé vers le coin d'une maison, les yeux et la bouche ouverts, la main gauche fermée et étendue vers le ciel, tandis que la main droite tenait encore un pistolet. Cette figure avait quelque chose d'horriblement menaçant.

Parmi les épisodes de ces scènes de carnage, j'ai remarqué

un trait d'humanité qui m'a paru plus digne d'admiration qu'un acte d'héroïque bravoure. Au milieu du pillage, j'aperçus un officier du génie qui portait avec le plus grand zèle les cadavres des soldats de son arme dans des lieux écartés, afin que ceux qui pillaient, et qui, dans leur fureur, se précipitaient d'une maison dans l'autre en marchant avec indifférence sur les corps de leurs camarades, ne pussent point les mutiler. Puis le même officier courait dans les maisons les plus proches, pour en protéger les habitants tremblants et en chasser les pillards furieux. Deux pauvres Maures aveugles étaient debout au coin d'une des rues; ne sachant peut-être point ce qui se passait, ils étendaient leurs mains, et demandaient du pain. Leurs figures douces et belles avaient une singulière expression de prière. « C'est trop, s'écria un soldat, ces coquins nous demandent encore du pain! » — « A qui voulez-vous qu'ils en *demandent?* dit l'officier; ces pauvres diables n'ont plus que nous pour leur en donner. » Et il courut vers des soldats de son corps et leur demanda un morceau de biscuit pour les ennemis aveugles. Cela eut lieu une heure après le carnage le plus atroce.

Cet homme généreux, dont je crois devoir citer ici publiquement le nom, était M. Chandon, lieutenant du génie d'état-major. D'autres officiers auront des décorations pour le sang qu'ils ont versé en braves. Si j'étais le roi Louis-Philippe, j'enverrais la croix à cet officier, pour récompenser son humanité.

Lorsque le bruit du combat eu cessé, on enterra les morts avec assez peu de cérémonie, on jeta tous ensemble, Français et Africains, dans une grande fosse. Il ne resta plus rien à faire qu'à se promener et à prendre un coup d'œil de la ville. L'intérieur de Constantine ressemble à peu près à toutes les autres villes de la Barbarie. Des maisons sans

croisées, ayant des cours intérieures et des galeries à colonnes, des rues étroites, sombres, sales et puantes, quelques marchés publics et une immense quantité de cafés et de boutiques. Voilà le tableau général de la ville intérieure. Les mosquées ne sont pas plus belles que celles d'Alger. Les soldats français avaient pénétré aussi dans les lieux sacrés et en avaient enlevé les magnifiques tapis; c'est pourquoi l'intérieur de ces temples parut très-pauvre. Le palais du célèbre Ben-Aisa n'est pas très-brillant; les galeries n'ont pas même les colonnes qui ornent généralement la maison de chaque Maure tant soit peu riche. En revanche les caves de cette maison, dit-on, renferment des sommes considérables d'argent comptant qu'on y a caché; l'extérieur du palais du bey est bien misérable; M. Flanta, artiste français, dessina une esquisse parfaite de ce palais; il la publiera avec plusieurs autres vues lithographiées. A l'aspect des peintures à fresque du palais, nous fûmes pris d'un rire inextinguible; elles sont mauvaises au dessus de toute expression; l'art de la peinture est chez ce peuple encore dans l'état d'enfance, tandis qu'il n'y manque pas d'architectes habiles. Les peintures à fresque représentent pour la plupart des voiles déployées et leurs canons faisant feu. L'attaque manquée du maréchal Clausel est aussi représentée sur les murs; les Français y sont peints comme des nains, et les Turcs comme des géants. Dans une aile du palais se trouvaient environ 80 femmes. C'étaient les prisonnières du bey, les épouses et filles de cheiks arabes, qui n'avaient pas payé le tribut, et dont le bey espérait extorquer une rançon. Achmet bey, qui, malgré son âge, est encore très-libertin, traita ces femmes durant leur captivité comme les siennes.

Après avoir examiné la ville, nous allâmes regarder les ruines de Cirta. Elles ne sont pas aussi nombreuses que nous

l'avions cru. Le pont romain, qui traverse le ravin du Rummel, est une belle construction; mais la plus grande partie en est moderne, bien que construite d'après le modèle de l'ancien pont romain. Selon les rapports correspondants des habitants, cette nouvelle construction eut lieu en 1793; quelques vieillards prétendaient se souvenir encore de l'ancienne forme romaine. Sa hauteur est au moins de 150 *pieds*. Nous découvrîmes aussi, au pied du pilier principal, la figure sculptée de cette femme étrangement habillée, et ces deux monstres que le docteur Shaw prend pour des *éléphants*, mais qui, sans contredit, sont des imitations de l'hippopotame. Le dessin que M. Shaw en fit n'est pas bien exact. D'ailleurs, ces figures, très-petites, sont loin d'être des chefs-d'œuvre. Les débris d'un aqueduc romain, traversant le Rummel et les Listennes, sont des ruines imposantes de la belle époque de Cirta. Mais nous ne découvrîmes point le bel arc de triomphe dont M. Shaw a donné une *esquisse*. En revanche, nous trouvâmes les débris d'un autre arc de triomphe dans la rue Souk-el-Kebin, où M. Berbrugger découvrit une inscription. Les Arabes disent qu'il y a encore beaucoup de ruines romaines entre Constantine et la petite ville de Mila. Aussi beaucoup de pierres, murées dans les maisons de Constantine, portent des traces incontestables d'origine romaine. Nous vîmes sur quelques unes de ces pierres des inscriptions que nous copiâmes avec soin.

Vous savez que le général Damrémont, avant son départ de Bone, avait nommé une commission scientifique qui devait faire des observations archéologiques, géognostiques, botaniques, etc., et recueillir tous les objets intéressants d'art, de nature, d'antiquité, des manuscrits, etc. Le président de la commission était le général Perregaux. Je crois qu'il importait peu au gouverneur que la science tirât quel-

que profit de cette expédition : le général Damrémont ne voulait en faire qu'un vain étalage dans le *Moniteur algérien*. S'il avait voulu faire quelque chose pour l'exploration scientifique de ce pays intéressant, il aurait du moins accordé aux membres de cette commission un appui efficace ; mais on ne leur fit que des promesses ; on ne leur donna même pas un mulet pour porter les instruments les plus indispensables.

Pendant toute la durée de l'expédition, personne ne se souciait de cette pauvre commission scientifique, et il ne vint pas même à l'idée du général Perregaux de la convoquer une seule fois. La moitié de ses membres lui sont même restés tout-à-fait inconnus. L'intendant civil, M. Bresson, qui aime et favorise avec zèle les sciences, avait chargé le docteur Laborde d'examiner chimiquement les sources thermales de Hammam-Meskhoutin. Mais, arrivé à Merdjez-el-Hammar, il ne put pas même obtenir une escorte de douze hommes pour l'accompagner aux sources. Le pauvre homme suivit l'armée jusqu'à Constantine sans savoir pourquoi, et rapporta enfin toutes ses bouteilles entièrement vides à Bone. M. Berbrugger recueillit pour la bibliothèque d'Alger, dont il est le conservateur, environ 800 livres arabes, qu'il acheta des soldats après le pillage. Le général Valée lui refusa même l'autorisation de mettre ces livres sur les fourgons vides. M. Berbrugger gagna alors quelques officiers des bagages ; mais ses caisses furent deux fois pendant la route jetées à terre, et il fallut toute l'énergie infatigable de ce bibliothécaire zélé pour transporter ses trésors jusqu'à Bone. Parmi ces livres, se trouvent quelques ouvrages d'une valeur inappréciable ; par exemple, une histoire de la ville de Constantine, une collection des lois des Kadrs, une géographie des

Indes-Orientales, et enfin l'ouvrage de l'auteur el Makay, de Tlemcen, l'histoire de l'empire des Sarrazins.

J'avoue que je ne suis pas partisan de ces rapines scientifiques. Les Français ont écrit sur leurs drapeaux, en Afrique, le mot *civilisation*. La mission de civilisateurs qu'ils se sont donnée est fort belle sans doute; mais comment l'ont-*ils* remplie? La prise de Constantine a jeté dans le désert quelques milliers de familles maures, dépositaires des éléments de civilisation qui existaient en Afrique, et les a forcées d'adopter la vie presque sauvage des peuplades nomades auxquelles elles enseignaient quelques uns des arts d'une société plus avancée. Voilà donc des hommes à demi-civilisés que les Français transforment en barbares. Leur zèle scientifique a eu pour effet d'enlever aux Maures leurs dernières ressources intellectuelles, leurs livres. Il y en a très-peu dans la régence d'Alger, et le peu qu'il y en a est un véritable trésor pour les habitants. Un livre est quelquefois la propriété commune de toute une famille mauresque. Les 800 volumes qui ont été enlevés de Constantine, pour être enfouis dans les salles poudreuses de la bibliothèque d'Alger, sont perdus pour l'instruction des habitants, et l'on a privé quelques centaines de pères de famille du noble plaisir de faire le soir, selon leur coutume, des lectures à leurs enfants réunis autour d'eux.

Un travail digne d'éloges, fait par quelques membres étrangers à la commission, ce sont les mesures prises des élévations. On a aussi examiné les rochers des environs de Constantine sous le rapport géognostique et dans la plaine charmante qui s'étend au midi de la ville, on a recueilli quelques objets intéressants du domaine de la botanique et de la zoologie. Tout cela s'est fait grâce au zèle personnel de ces hommes qui, dans leurs excursions chez les Arabes,

risquaient leur tête; car malgré toutes les promesses on ne leur a jamais accordé une escorte. Il en était autrement en Égypte pendant l'expédition de Bonaparte. Le grand homme veillait avec anxiété à la sécurité de ses savants, et, dans toutes les attaques des Mameluks, il les fit placer au milieu des carrés. Les généraux de l'expédition de Constantine n'auraient pas dit mot si les Bédouins avaient coupé la tête à tous les membres de la commission scientifique.

Trois paysagistes habiles accompagnaient l'armée. Ils trouvèrent les matériaux les plus magnifiques pour leurs esquisses dans les environs pittoresques de Constantine. Le panorama de cette ville de rochers, sombre, grisâtre, vue de la hauteur d'el Mansourah; la vue de la même ville du côté du midi, où elle offre un tableau tout différent, et située sur le sommet du rocher escarpé, ressemble à un nid d'aigle; puis la miraculeuse plaine que parcourt le Rummel en courbures innombrables, et où s'étendent aussi loin que l'œil peut les suivre des forêts brillantes de cyprès, de citronniers, de mûriers et de grenadiers; enfin la cascade du Rummel, qui tombe d'une hauteur de 500 pieds. Tous ces magnifiques tableaux attireront beaucoup de voyageurs vers ces contrées dès qu'elles seront un peu moins dangereuses. Les lithographies que publiera M. Planta, artiste très-distingué, auront beaucoup de succès en France et parmi tous les artistes du monde.

Il est naturel que, de tous les amateurs présents, les officiers étrangers aient été les plus satisfaits du résultat de cette expédition. Plusieurs de ces messieurs, avides de guerre, avait accompagné le général Bugeaud dans sa dernière expédition vers la Tafna, et étaient retournés en Europe, mécontents de l'issue de cette campagne peu fertile en évènements militaires. Enfin, l'expédition de Constantine

en résumé : ces aventuriers infatigables montèrent de nouveau le bateau à vapeur, et volèrent vers ces bivouacs froids et nébuleux de l'Atlas, pour entendre siffler les balles des Kabaïles. Cette fois leurs vœux ont été plus qu'exaucés. « Maintenant je consens avec plaisir à mourir, disait un de ces officiers ; après vingt ans passés dans l'ennuyeuse vie de garnison, j'ai enfin vu le côté beau et sérieux de mon métier. » Les officiers étrangers qui suivirent l'armée étaient au nombre de sept, à part trois officiers prussiens qui n'arrivèrent qu'après la prise de Constantine. Ils n'étaient pas aussi contents de l'hospitalité que de la bravoure des Français (1).

Toutefois, l'expérience un peu triste qu'ils en ont faite n'empêchera point ces étrangers de peindre à leurs compatriotes de la manière la plus brillante la bravoure de l'armée française d'Afrique. Ce que les officiers et soldats ont fait et souffert dans cette campagne est vraiment surhumain. Ils étaient aussi admirables dans ces cinq nuits de pluie où ils

---

(1) Un major au service de l'armée anglaise, qui a fait la campagne de Constantine, écrit à un journal de Londres :

« Il s'est glissé quelques erreurs dans mon récit fait à la hâte des circonstances qui ont accompagné la prise de Constantine. Non seulement des femmes et des enfans n'ont pas été massacrés impitoyablement lors de l'assaut, mais on ne pourrait même pas citer un seul trait d'inhumanité et de barbarie, bien que le soldat français, exalté par [illegible] et par la résistance opiniâtre des assiégés, eût pu naturellement céder à la colère.

» La clémence et l'humanité ont présidé à cette belle victoire, qu'elles rendent plus glorieuse. L'armée française voudra bien agréer ce juste tribut d'éloges d'un officier étranger, témoin oculaire et acteur de la prise de Constantine.

« *On ne saurait avoir des attentions plus délicates, une bienveillance plus hospitalière que celle des officiers français. Le général de Damrémont, si digne de regrets, faisait avec une courtoisie toute particulière les honneurs de sa table.* »

éprouvaient toutes sortes de souffrances, que sur la brèche où il s'agissait de mourir. La valeur d'une poignée de guerriers qui, dans le moment de l'assaut, ne comprenait pas plus de 5,000 hommes en état de combattre, a vaincu la résistance d'une forteresse de rochers bâtie par la nature, la fureur hostile des éléments et le fanatisme de barbares aguerris. Certes, la jeunesse actuelle de la France est une génération de héros; le fier Arabe fait aujourd'hui de nouveau cet aveu, et toute l'Europe reconnaîtra cette vérité sur le premier champ de bataille qui se présentera.

(*La suite au prochain numéro*).

QUELQUES CONSIDERATIONS

SUR LES AVANTAGES QUE PRÉSENTE

LA VILLE DE BOURGES

POUR LA CRÉATION D'UN

ÉTABLISSEMENT CENTRAL D'ARTILLERIE.

E pur si muove.

Galilée, condamné par l'inquisition à rétracter à genoux sa doctrine sur le mouvement de la terre, dit en se relevant, et en frappant le sol de son pied : *E pur si muove!* Galilée avait raison.

La chambre des députés vient de rejeter, pour la seconde fois, la création d'une école d'artillerie à Bourges. Ce rejet ne nous semble pas devoir être définitif. Nous croyons que la question n'a pas été présentée sous son véritable aspect, et nous allons tâcher de rétablir les principes.

Le ministre de la guerre n'a fait valoir qu'un seul motif à l'appui du projet de loi : la difficulté du casernement pour les 14 régiments d'artillerie. A cela, on lui a répondu : qu'il y avait un quartier inoccupé à Auxonne, ancienne garnison d'artillerie ; que la ville de Douai offrait d'en construire un

à ses frais pour avoir un second régiment ; et qu'ainsi les difficultés signalées n'existaient pas, ou, du moins, qu'elles pouvaient être levées sans dépenses pour l'État. Cette réponse était sans réplique : car, si l'on s'obstine à ne vouloir considérer la ville de Bourges que comme devant être uniquement une garnison d'artillerie, il est évident que l'on ne parviendra pas à prouver qu'il y a avantage à lui accorder, pour ce seul objet, la préférence sur Auxonne ou sur Douai.

Aussi, les opposants au projet de loi ont-ils objecté que le but que l'on voulait atteindre était moins la création d'une école d'artillerie à Bourges que celle d'un arsenal de construction, et qu'ainsi les dépenses, une fois faites pour l'école, entraîneraient à d'autres beaucoup plus considérables. Les défenseurs du projet de loi se sont récriés contre cette objection : ils eussent dû, au contraire, l'aborder franchement, et s'efforcer de démontrer qu'il est dans l'intérêt de la défense du royaume qu'il y ait un grand arsenal de construction à Bourges, et, conséquemment, une école d'artillerie.

La question ainsi posée s'agrandit. Nous allons essayer de la résoudre selon nos faibles lumières, et en regrettant sincèrement que ce sujet important n'ait point encore appelé une discussion plus habile et plus approfondie que celle que nous osons entreprendre avec une si grande défiance de nous-même.

Presque tous les arsenaux du royaume ont été créés par Louis XIV, et placés sur les frontières, parce que les guerres de Louis XIV étaient des guerres de conquête, qui exigeaient que les établissements de fabrication du matériel de l'artillerie fussent, le plus possible, rapprochés des lignes d'opérations des armées.

La campagne de 1814 a montré l'imperfection de ce système de création. A cette époque, les places fortes, dans lesquelles les arsenaux sont situés, étaient bloquées, et l'armée française n'en pouvait tirer aucune ressource. Voici ce que l'empereur écrivait au ministre de la guerre, le 26 janvier 1814 :

« M. le duc de Feltre, si j'avais eu un équipage de pont,
« de 10 pontons, la guerre serait finie, et l'armée du prince
« Schwarzemberg n'existerait plus; je lui aurais pris 8 ou
« 10,000 voitures, et pris son armée en détail. Mais, à dé-
« faut de bateaux, je n'ai pu passer la Seine où il aurait fallu
« que je pusse la passer à volonté. »

Et le 2 mars 1814 :

« Si j'avais eu un équipage à Méry, l'armée de Schwar-
« zemberg eût été détruite. Si j'en avais eu un ce matin,
« l'armée de Blucher eût été perdue. »

Certes, il n'y avait pas un seul arsenal en France qui ne possédât plus de 10 pontons, mais ils ne pouvaient en être tirés. Et si, à cette époque, il eût existé quelque part un arsenal à l'abri des évènements de la guerre, pouvant fabriquer en sécurité, et expédier ses produits à l'armée, l'empereur eût pu dicter les conditions de la paix après avoir anéanti les ennemis de la France!

Il manque donc quelque chose à la défense du sol, et il est d'un immense intérêt de combler cette lacune le plus tôt qu'il sera possible.

Il faut, pour cela, créer un grand établissement d'artillerie central. Ce grand établissement doit être placé en *arrière* de la Loire, parce que ce fleuve présente une ligne formidable de défense.

« Mais, dit-on, la Loire est guéable sur plusieurs points ; « elle n'oppose donc pas une barrière inexpugnable ! » Qui a jamais prétendu que la Loire ne fût guéable? Et, lors même qu'elle ne le serait pas, ne pourrait-on pas la franchir? L'établissement des ponts militaires ne présente, on le sait, ni difficultés ni dangers insurmontables. La Loire, comme le Rhin et le Danube, peut être franchie par une armée attaquante; mais, en cas de revers essuyés par cette armée, elle ne repasserait pas sur l'autre rive avec autant de facilité; elle s'exposerait à une défaite totale, si les ponts ou les gués étaient détruits seulement en partie; et c'est cette considération qui rend extrêmement périlleux le passage de ce fleuve. Et, d'ailleurs, où serait la base d'opérations de l'armée ennemie? dans quelle place établirait-elle ses dépôts de munitions? comment, après une défaite, opèrerait-elle sa retraite au milieu d'une population nombreuse et hostile? Elle serait bientôt dans la plus complète déroute. Or, sa défaite est inévitable. L'armée nationale, appuyée aux montagnes des Cévennes, ne peut être forcée dans cette position; elle laissera l'ennemi se détruire en détail par les maladies, les fatigues et les privations de tout genre, et quand elle jugera le moment favorable, elle l'accablera.

On dit encore : « A quoi sert la ligne de défense de la « Loire, puisque, Paris étant occupé par l'ennemi, toute « résistance devient inutile, la France est conquise : les évè« nements de 1814 l'ont prouvé? »

Ces évènements n'ont prouvé qu'une chose, c'est que, quand le souverain est abandonné par l'opinion, il faut qu'il tombe. Ce ne sont pas les étrangers qui ont détrôné Napoléon. Toutes les forces de leurs États réunies n'y auraient pas suffi, si l'opinion nationale avait été contre eux. Mais on était

las de la guerre, on était las de l'oppression, et l'on a laissé faire à l'étranger.

La destinée de Charles VII fut autre que celle de Napoléon, parce que Charles VII avait toutes les sympathies de la nation; et, celui que les Anglais, maîtres du reste de la France, appelaient par dérision le *roi de Bourges*, finit par les vaincre et les chasser du sol de la patrie.

Ainsi, toutes les considérations militaires tendent à démontrer l'avantage de créer, de l'autre côté de la Loire, un grand établissement central d'artillerie. Nous disons *de l'autre côté*, et non pas *sur la Loire*. Il faut, en effet, que, pour pouvoir fabriquer en sécurité, cet établissement soit à une certaine distance en arrière, et non pas sur la rive même du fleuve, afin de n'être pas exposé dès l'approche de l'armée ennemie. La ville de Tours, même lorsqu'elle serait entourée de fortifications, ne conviendrait pas autant qu'une ville plus éloignée de la Loire.

Maintenant, quel est l'emplacement à choisir? Nous n'hésitons pas à dire que c'est Bourges: 1° parce que cette ville est le point naturel de jonction des armées qui seraient forcées d'abandonner leurs positions sous Paris et sous Lyon; 2° parce que les neuf routes qui aboutissent à Bourges, et le canal du Berry, rendent les communications extrêmement faciles; 3° parce que le département du Cher produit abondamment des fers et des bois de construction d'excellente qualité; 4° parce que les ouvriers de toutes professions y sont nombreux, et leurs salaires à bas prix.

« Mais, Bourges est une ville ouverte, et il faudra la for- « tifier, si l'on y place un grand établissement d'artillerie. » Cette conséquence n'est pas rigoureusement exacte. L'arsenal de France le mieux situé, sans contredit, pour l'objet

qu'il a à remplir, c'est celui de Toulouse, qui est destiné à confectionner le matériel d'artillerie nécessaire à la défense de la frontière des Pyrénées, et qui se trouve placé en arrière de cette ligne et à égale distance, à peu près, de ses deux extrémités. Or Toulouse n'est point une ville fortifiée. Il en est de même de l'arsenal de Rennes, dont l'objet est l'approvisionnement des côtes de l'Océan, mais qui se trouve dans une position éloignée des points d'attaque. Bourges serait, à l'égard de la ligne de défense de la Loire, dans une situation exactement semblable à celle de Toulouse, par rapport à la frontière des Pyrénées, et à celle de Rennes, par rapport à la frontière de l'Océan.

Un arsenal de construction n'est pas, d'ailleurs, un dépôt d'attirails de guerre; c'est tout simplement une fabrique, dont les produits s'expédient, au fur et à mesure de leur confection, soit aux armées, soit aux places qu'elle doit approvisionner, et il n'est pas indispensable que cette fabrique soit placée dans une ville fortifiée ; il suffit qu'elle soit à l'abri d'une attaque inopinée, ainsi que le serait évidemment l'arsenal de Bourges, protégé par la Loire et par l'armée qui aurait pris position derrière ce fleuve.

La force des choses conduit donc invinciblement à la création d'un arsenal de construction, et, par conséquent, à celle d'une école d'artillerie à Bourges. La députation du Cher, en demandant à faire, en premier lieu, les dépenses relatives à l'école, a commis la faute de s'occuper de l'accessoire, et de négliger le principal. Cette faute peut se réparer. On peut dire de la raison comme de la terre : *Elle marche;* elle finira par convaincre tous les esprits et par arriver à son but. Le projet de créer un arsenal et une école d'artillerie à Lyon a trouvé peu de contradicteurs, parce que tout le monde a facilement compris que c'était la véritable situation

des établissements destinés à l'approvisionnement de la frontière des Alpes; mais, parce qu'il est éminemment utile de placer un arsenal à Lyon, il ne s'ensuit pas qu'il soit inutile d'en placer un aussi à Bourges. Il faut des arsenaux pour pourvoir à la défense de toutes nos frontières, cela est indubitable. Mais la Loire aussi deviendra une frontière, et la plus importante de toutes, quand les autres auront été envahies par l'ennemi; c'est donc celle dont il faut assurer la défense avec le plus de soin, car c'est sous sa protection que devront s'organiser les forces au moyen desquelles le sol sera reconquis tôt au tard. C'est, en un mot, le *palladium* de la France.

Les dépenses de construction d'un arsenal et d'une école d'artillerie à Bourges n'atteindront pas à la moitié de celles qu'il faudra faire pour le même objet à Lyon, et elles pourraient être, en grande partie, compensées par la suppression de l'arsenal de La Fère, qui est d'une si faible importance, soit pour l'approvisionnement des places de la frontière du Nord, l'arsenal de Douai suffisant à lui seul à ce service, soit pour l'approvisionnement de Paris, attendu que la capitale renferme en matériaux et en ouvriers habiles toutes les ressources nécessaires pour l'établissement de grands ateliers de confection du matériel de l'artillerie en cas de besoin. On en a acquis la preuve irrécusable en 1832.

L'école de La Fère pourrait être également supprimée en acceptant les offres de la ville de Douai pour la construction d'une seconde caserne d'artillerie. La ville de Douai deviendrait alors une grande école d'artillerie, résultat qui est fort à désirer dans l'intérêt de l'instruction de l'arme, et qui serait obtenue sans aucune dépense de la part de l'État.

La vente de la plus grande partie des immeubles qui composent l'arsenal et l'école d'artillerie de La Fère couvrirait

peut-être en totalité les frais de construction de l'arsenal et de l'école d'artillerie de Bourges. Il y a donc lieu de s'occuper de ces constructions, de préférence à celles qui sont projetées à Lyon, car il n'existe encore rien à Bourges, tandis que l'arsenal de Grenoble pourvoit très-bien à l'approvisionnement de la frontière des Alpes, et rend moins urgentes les constructions à exécuter à Lyon.

***.

NOTE

SUR L'ORGANISATION DONNÉE

A L'ARTILLERIE

Par l'Ordonnance du Roi du 18 septembre 1833.

Pour que l'artillerie puisse remplir le but qui lui est assigé à la guerre, il faut qu'elle ait des bouches à feu et des munitions, et qu'elles lui soient amenées sur les champs de bataille, dans la tranchée, sur les remparts et sur les côtes.

L'ordonnance du 18 septembre 1833 a donc posé ce principe incontestable, savoir :

« Qu'il faut à l'artillerie des moyens d'atelage dans toutes « les circonstances de son service. » (Page 2 du Rapport au roi.)

Maintenant, y a-t-il avantage à ce qu'il existe un personnel distinct pour l'exécution des bouches à feu et pour leur transport et celui des munitions ?

En d'autres termes, doit-il exister un personnel d'artillerie proprement dit, chargé de l'exécution des bouches à feu en campagne, dans les siéges, dans la défense des places et des côtes; et un personnel du train, chargé uniquement des transports ?

Le service des atelages des bouches à feu est de la plus

haute importance. L'honneur d'un commandant de batterie y est attaché; et comment vouloir qu'il reste étranger à ce service en temps de paix? Qu'il reçoive, pour le service des attelages, et seulement au moment d'entrer en campagne, des hommes qu'il ne connaît pas; dont il n'est pas connu; et qui sont également étrangers à ceux qu'il a commandés, instruits, disciplinés ?

Les succès à la guerre tiennent surtout à l'union, à l'affection réciproque des chefs et des subordonnés, d'où résulte le dévoûment. Mais pour que cette union existe, il faut que les chefs et les soldats se connaissent depuis longtemps; il faut que les hommes appelés à concourir au même service logent et vivent ensemble; qu'il se forme entre eux ces sentiments de camaraderie si énergiques, et qui portent à s'entr'aider dans les travaux, à se secourir mutuellement dans les dangers. C'est pour arriver à créer cette immense force morale, que la nouvelle organisation de l'artillerie veut que les canonniers-servants et les canonniers-conducteurs fassent chambrées les uns avec les autres, et vivent au même ordinaire. Il n'y a ni difficultés d'instruction, ni difficultés de casernement qui puissent balancer des avantages aussi précieux. Et d'ailleurs, ces difficultés n'existent pas, ou du moins elles ne sont pas insurmontables.

L'instruction du canonnier comprend: la théorie des manœuvres des canons de siége, de place et de côte, des mortiers et obusiers; les manœuvres de chèvre, de force, de bataille, de cavalerie à pied et à cheval; la connaissance de la nomenclature des armes, de la sellerie, du harnachement, du paquetage des sacs et des porte-manteaux; des notions sur les chevaux, sur leur hygiène, sur les fourrages; les écoles à feu; la construction des batteries et la confection des fascinages et des artifices de guerre; enfin, pour ceux

qui aspirent à devenir officiers, les éléments de mathématiques et de dessin.

Tout cela, à l'exception du paquetage des sacs, était exigé des canonniers d'artillerie à cheval dans l'ancienne organisation, et même des soldats du train. Ce ne peut donc être une objection sérieuse contre la nouvelle organisation, qui rend commune à tous une instruction qui n'était donnée qu'à la moindre partie du personnel de l'artillerie.

L'ordonnance du 18 septembre 1833, en constituant la batterie de manière à placer sous la même autorité les canonniers-servants, destinés au service des bouches à feu, et les canonniers-conducteurs, chargés de la conduite de ces bouches à feu et des munitions, a apporté une immense amélioration dans l'organisation de l'artillerie. Il est incontestable, en effet, que l'on parviendra en moins de temps à construire une batterie dans la tranchée, et à armer un front de fortification dans une place, lorsque les officiers qui seront chargés de ces opérations auront, à la fois, le commandement du personnel qui devra exécuter les travaux, et celui des attelages qui devront amener les matériaux sur place, attendu que les mesures à prendre seront prescrites par la même autorité ; tandis qu'en séparant les attelages, ainsi que cela avait lieu dans l'ancienne organisation, il fallait le concours de deux services indépendants l'un de l'autre, d'où résultaient des lenteurs, et quelquefois des inconvénients beaucoup plus graves.

Le but final de l'artillerie est donc atteint plus sûrement et avec plus de célérité par la nouvelle organisation. Celui qui commande en chef n'a plus à s'occuper à combiner péniblement les mesures nécessaires à la réunion des deux éléments distincts devant concourir au même but. La fusion

permanente de ces deux éléments dans la batterie est un gage de succès : c'est un progrès incontestable.

L'ordonnance du 5 août 1829, en composant chaque régiment de batteries à cheval, de batteries d'artillerie à pied montées, c'est-à-dire ayant des moyens d'attelage, et de batteries non montées, c'est-à-dire sans attelages, avait conservé une partie des inconvénients de l'ancienne organisation, et les avait même aggravés.

Les batteries d'artillerie à cheval et d'artillerie à pied montées étaient seules destinées au service de campagne; les autres, à celui des siéges, des places et des parcs, ce qui les plaçait dans une position inférieure sous tous les rapports. Les premières avaient en partage les chances glorieuses du champ de bataille; les autres, les travaux obscurs et pénibles, sans compensation. L'instruction de ces batteries ne pouvait être la même, et leur réunion en régiments ne formait pas des corps homogènes. Cependant, pour leur donner une sorte de cohésion, les officiers étaient astreints à servir successivement dans chaque espèce de batteries, en commençant par les batteries non montées. C'était peut-être le contraire qui aurait dû être prescrit, car le service des batteries de campagne étant le plus actif, demande de préférence de jeunes officiers. Et, d'ailleurs, la disposition en vertu de laquelle les connaissances en équitation des élèves de l'école d'application et des sous-officiers promus au grade d'officier devenaient inutiles, par suite de leur placement dans les batteries non montées, était au moins bizarre. Le moindre inconvénient de cette mesure était d'exposer ces officiers à perdre cette instruction spéciale, faute de la mettre en pratique pendant un temps assez long.

Quoi qu'il en soit, l'ordonnance du 5 août 1829 avait statué : 1° que le commandement des batteries d'artillerie à cheval et des batteries montées reviendrait, au tour de l'an-

cienneté, aux capitaines des batteries non montées; 2° que les élèves sortant de l'école d'application, et les sous-officiers qui seraient promus au grade d'officier, seraient placés dans les batteries non montées où ils resteraient jusqu'à l'époque à laquelle ils arriveraient dans la première moitié du tableau des officiers de leur grade; 3° qu'à ladite époque, ils passeraient dans les batteries montées, où ils resteraient jusqu'au moment de leur promotion à l'emploi de lieutenant en premier; 4° qu'alors ils rentreraient dans les batteries non montées; 5° que, quand ils parviendraient à la première moitié du tableau des lieutenants en premier, ils retourneraient dans les batteries montées, pour en sortir de nouveau, lorsqu'ils seraient promus au grade de capitaine en second, le classement des officiers de ce grade devant se faire de la même manière que celui des lieutenants. Ainsi les capitaines en second étaient classés dans les batteries non montées au moment de leur promotion; ils étaient ensuite classés dans les batteries montées au fur et à mesure qu'ils arrivaient à la première moitié du tableau des officiers de leur grade; puis, lorsqu'ils étaient nommés capitaines en premier, ils restaient dans les batteries non montées pour y attendre, d'après leur rang d'ancienneté, le commandement d'une batterie montée.

Ces passages continuels d'un service à l'autre obligeaient les officiers à des dépenses considérables et à des changements de corps fréquents. Mais c'était là le moindre inconvénient d'un pareil état de choses. L'intérêt des soldats des batteries non montées était forcément négligé : aussi, dès l'origine, ils avaient été baptisés du nom de *parias*. Les officiers, sachant qu'ils ne devaient rester qu'un temps assez court dans ces batteries, en négligeaient l'instruction, la discipline et la tenue, parce que le zèle ne va pas jusqu'au point de prendre des soins dont d'autres doivent profiter. Pour qu'un corps soit fortement constitué, il faut que les chefs des dif-

férentes fractions qui le composent restent à leurs postes respectifs jusqu'à leur changement de grade; parce qu'alors ils ont intérêt à ce que les hommes qu'ils commandent soient instruits, disciplinés et bien administrés; ils ont intérêt à être justes, à faire valoir les droits de leurs subordonnés, afin de faire naître le dévoûment et l'émulation dans le service. L'expérience a prouvé que le changement fréquent des chefs suffisait seul pour désorganiser les meilleures troupes, et ce qui est vrai pour une armée l'est également pour les corps et pour les fractions de chaque corps.

Les batteries d'artillerie à cheval et les batteries montées n'étaient pas dans une situation beaucoup meilleure que les batteries non montées. Les capitaines, une fois arrivés au commandement des premières, y restaient, à la vérité, plus long-temps que dans les secondes, mais les autres officiers ne faisaient qu'y passer, et ne pouvaient y être des collaborateurs bien zélés du chef de la batterie. Il est, au surplus, de toute évidence que le système de classement prescrit par l'ordonnance du 5 août 1829 eût été impraticable en cas de guerre. Que l'on suppose un moment que ce système eût été pratiqué du temps des guerres de l'empire, et l'on aura une idée de l'inextricable confusion à laquelle il aurait donné lieu! On eût vu les routes couvertes d'officiers d'artillerie, les uns allant du Portugal en Pologne, les autres d'Allemagne en Italie, pour y chercher des batteries montées ou non montées, qu'ils auraient dû quitter peu après pour courir de nouveau après d'autres batteries stationnées dans d'autres parties de l'Europe. Ce pêle-mêle général aurait eu pour résultat de laisser les batteries sans officiers, à l'exception des batteries d'artillerie à cheval et des batteries montées, qui auraient pu, à la rigueur, conserver leurs capitaines-commandants.

Mais il existait encore un inconvénient plus grave dans

l'organisation de 1819, parce qu'il était irréparable; tandis que celui qui résultait du système de classement des officiers pouvait disparaître, en ne l'exécutant pas; bien que c'eût été fausser et même dénaturer complètement le principe de cette organisation. Les pertes éprouvées devant l'ennemi par les batteries d'artillerie à cheval et par les batteries montées n'auraient pu se réparer qu'en tirant les canonniers-servants des batteries non montées, et les canonniers-conducteurs, ainsi que les chevaux, des escadrons du train d'artillerie. C'est-à-dire qu'il eût fallu désorganiser le service des parcs et celui des attelages pour assurer celui des batteries de campagne, et procéder à des incorporations souvent impossibles en temps de guerre.

Dans le système de l'ordonnance de 1833, on n'a pas à craindre une pareille perturbation dans les services. Si une batterie en ligne est désorganisée par suite de ses pertes devant l'ennemi, elle est aussitôt, et sans embarras d'aucune espèce, remplacée par une des batteries du parc, ayant la même organisation, les mêmes moyens d'action, la même instruction, et conservant les officiers auxquels elle est habituée à obéir. L'organisation du 5 août 1829 n'aurait pu subsister pendant une année de guerre, puisque l'introduction successive des soldats et des chevaux du train dans les batteries ramenait forcément à l'ancienne organisation. On aurait eu, comme avant, des canonniers pour le service des bouches à feu, et des soldats du train, conservant la tenue de leur arme, pour le service des attelages.

L'ordonnance du 18 septembre 1833 a donc constitué l'artillerie sur des bases plus solides; elle pourvoit d'une manière beaucoup plus efficace que celle du 5 août 1829 au service de campagne; et elle assure en même temps celui des places, des siéges et des parcs; puisque, dans toutes ces circonstances, il y a à transporter des bouches à feu, des mu-

nitions, des plates-formes, des fascinages, des madriers, etc., et qu'ainsi il faut des chevaux aux batteries dans toutes les positions qui peuvent leur être assignées à la guerre. Les batteries qui seront chargées de la défense des places n'auront pas besoin d'autant de chevaux que les batteries de campagne : aussi l'ordonnance de 1833 a-t-elle sagement statué que le ministre de la guerre déterminerait le nombre de batteries à mettre sur le pied de guerre soit en hommes, soit en chevaux, selon les exigences du service.

Cette ordonnance a donc apporté dans l'artillerie l'uniformité dans l'instruction de chaque régiment; la facilité dans les remplacements devant l'ennemi; et elle a égalisé pour toutes les chances de la guerre. Il n'existe plus de batteries privilégiées; toutes, sans exception, sont aptes au même service, et l'artillerie ne court plus le risque de se morceler en artillerie de campagne, artillerie de siége et de places, et artillerie de parc, ainsi qu'il y avait lieu de le craindre si l'organisation de 1829 eût été maintenue; ou, pour parler plus exactement, si elle n'eût pas reçu le développement qu'elle comportait; car l'organisation de 1833 n'a nullement détruit le principe de celle de 1829, elle lui a seulement donné une plus grande extension.

Il y a lieu de remarquer, en effet, qu'en 1829, on composa le régiment d'artillerie de la garde royale, comme le sont en ce moment les 14 régiments d'artillerie, de batteries d'artillerie à cheval et de batteries montées. Les régiments d'artillerie de la ligne eurent seuls des batteries non montées. Pourquoi cette différence d'organisation? Provenait-elle de ce que la garde royale était regardée comme étant un corps d'élite? mais c'était avouer implicitement que l'organisation de l'artillerie attachée à ce corps était plus parfaite que celle de l'artillerie de l'armée de ligne.

L'ordonnance du 5 août 1829, en statuant qu'il y aurait

au moins six batteries d'artillerie à pied montées dans chacun des 10 régiments de la ligne, prévoyait formellement le cas où il eût été indispensable d'en avoir davantage; la nécessité de cette mesure était évidente, car les 60 batteries montées, ou les 360 bouches à feu dont elles auraient été composées, supposaient seulement un développement de forces de 180,000 hommes d'infanterie qui eût été insuffisant dans le cas d'une guerre générale.

Les mots *au moins* sont donc caractéristiques. Ils indiquent que le nombre de six batteries montées par régiment n'avait été adopté que provisoirement, et dans la vue, peut-être, de diminuer les dépenses de la première organisation, mais avec la conviction que ce nombre était insuffisant. La constitution donnée à l'artillerie par l'ordonnance du 5 août 1829 était donc incomplète, et la faculté accordée au ministre d'augmenter à volonté le nombre des batteries montées n'eût remédié qu'en partie aux inconvénients de cette organisation imparfaite.

Comment se serait opérée la transformation des batteries non montées en batteries montées? En tirant des escadrons du train d'artillerie les canonniers-conducteurs et les chevaux de selle et de trait, ainsi qu'une partie des sous-officiers et des brigadiers.

Ces nouvelles batteries, formées seulement au moment du besoin, et composées d'éléments hétérogènes, eussent été purement et simplement des réunions de canonniers et de soldats du train comme dans l'ancienne organisation; d'autant plus que les sous-officiers et les brigadiers des batteries non montées n'ayant point de chevaux, n'eussent été, en définitive, que des artilleurs à pied proprement dits, et se fussent trouvés, probablement fort embarrassés des chevaux qu'on leur aurait donnés lors de la transformation des batteries non montées en batteries montées.

Quoi qu'il en soit, il faut bien remarquer que, soit pour réparer les pertes éprouvées par les batteries montées devant l'ennemi, soit pour transformer les batteries non montées en batteries montées, il aurait fallu tirer des escadrons du train les canonniers-conducteurs et les chevaux, et que ces incorporations successives auraient eu pour résultat inévitable la désorganisation de ces escadrons et le renversement complet du système de 1829.

L'ordonnance du 18 septembre 1833 a remédié efficacement à cet état de choses vicieux, en constituant d'une manière uniforme chaque batterie, et c'est bien réellement à l'organisation déterminée par cette ordonnance que l'on peut justement appliquer les paroles suivantes extraites du rapport au roi qui précède l'ordonnance du 5 août 1829.

« Elle offre plus d'unité dans le commandement, plus « d'ensemble dans les manœuvres; enfin, le personnel de « l'artillerie se trouve avoir une même constitution en temps « de paix qu'en temps de guerre; les transitions d'un état « à l'autre se feront sans chocs et sans difficultés. »

L'effectif déterminé par l'ordonnance du 5 août 1829 était basé sur les besoins d'une armée de 300,000 hommes, qui serait insuffisante pour la défense du royaume, d'après les évaluations de M. le maréchal duc de Dalmatie, qui porte à 500,000 hommes la force de cette armée.

Pour une telle armée, il faut 1,000 bouches à feu de campagne, à raison de 2 bouches à feu par 1,000 hommes, ce qui donne 166 batteries. La nouvelle organisation en comporte 168. C'est un *minimum*, car la prudence exigerait qu'il existât une réserve pour parer aux pertes que ferait éprouver une campagne prolongée, et pour assurer convenablement le service des places et celui des siéges.

Ces 168 batteries ont été réparties entre 14 régiments qui

comporteraient ensemble 36,252 chevaux de troupe sur le pied de guerre, ou 2589 par régiment, ce qui serait beaucoup trop considérable si les corps étaient réunis en temps de guerre. Mais l'artillerie servant par batteries aux armées, son organisation régimentaire n'a d'importance qu'en temps de paix pour centraliser la comptabilité, et donner une instruction d'ensemble à chaque corps.

Sur le pied de paix, l'effectif moyen de chaque régiment est de 1232 sous-officiers et canonniers, et de 512 chevaux de troupe. Ce commandement est encore assez laborieux; et conséquemment le nombre des régiments n'est point exagéré. C'est, d'ailleurs, celui qui existait sous la restauration, alors que les corps n'avaient point de canonniers-conducteurs. Et si l'on considère, en outre, que, pour un effectif à peu près égal en hommes et en chevaux, *la* cavalerie compte 50 régiments, on sera sans doute porté à conclure que ce n'est pas trop de 14 pour l'artillerie.

Mais le nombre des chevaux accordé à chaque régiment sur le pied de paix suffisait à peine pour l'instruction. Le crédit voté dernièrement par les chambres remédie à cet état de choses fâcheux, qui était la suite de la règle qu'on s'était prescrite de se renfermer pour les dépenses et l'organisation de 1833 dans les limites du budget antérieurement voté pour l'exercice 1834, et consolide la nouvelle organisation. Ce n'est pas à dire, toutefois, que cette organisation ne puisse recevoir du temps et de l'expérience d'autres améliorations, mais ce qui est incontestable dès ce moment, c'est que les améliorations à introduire devront découler du principe adopté en 1833. Tout changement qui tendrait à fausser ce principe, et à ramener, de près ou de loin, à ce qui existait antérieurement, n'aurait aucune chance de durée.

***

ESSAIS

POUR FAIRE ÉCLATER

DES CANONS EN BRONZE

PAR LE MOYEN DU SABLE (1).

(Ces essais ont été tentés dans l'artillerie prussienne en 1836.)

On s'est servi, dans cet essai, de 2 canons de 6 en bronze, des années 1774 et 1777. Ils étaient reconnus hors de service, et n'avaient cependant aucun défaut essentiel, excepté un élargissement dans l'ame, occasioné par des battements du boulet, et une lumière évasée.

Pour les charges, il fut pris de la bonne poudre à canon; elle était employée en partie sans être mise dans des sachets, en partie dans des gargousses en papier, ou dans des gargousses ordinaires des bouches à feu de campagne.

Le sable fut pris, dans le principe, dans le terrain même où l'on faisait l'épreuve du tir; dans les essais ou expériences ultérieurs, le sable fut extrait d'un banc de sable : il était séché et passé au tamis. Le premier était en grains très-fins, l'autre

(1) Extrait des *Archives pour les officiers d'artillerie et du génie prussiens* (journal périodique).

était aussi d'un grain très-fin et une forme de gravier sans poussière.

Première expérience. Le canon de 6 fut placé, autant que possible, verticalement sur le bouton, dans une petite fosse. Après qu'il eut été chargé d'une livre de poudre placée dans une gargousse de papier, l'ame du même canon fut remplie de sable jusqu'à l'orifice ou la tranche de la bouche. Le tir qui s'ensuivit ne présenta d'ailleurs d'autre résultat que de projeter le sable hors de la bouche à feu.

Deuxième expérience. Pour prévenir l'écartement des grains de sable et opérer, par là, une plus grande réaction à la force de la poudre sur les parois de lab ouche à feu, la pièce fut de nouveau chargée avec une livre de poudre et remplie de sable; mais, après avoir fermé la bouche avec de l'étoupe, on dressa la pièce verticalement sur la bouche enterrée dans la fosse, et la terre qui l'entourait fut battue ou comprimée fortement autour du renfort des tourillons. Le coup partit sans qu'il fût remarqué le moindre changement dans l'état de la bouche à feu.

Dans l'examen de l'ame de la pièce on trouva, dans le sable qui était resté près de l'emplacement de la charge, une grande quantité de crapes de poudre (pulver sclacken), combinées plus ou moins avec le sable, et en partie si fortement attachées aux parois de la bouche à feu, qu'elles ne purent être enlevées ou détachées qu'avec effort. Le bouchon d'étoupes était comprimé sur le devant de la bouche, son emplacement ne fut pas sensiblement changé; on trouva également l'étoupe qui séparait le sable de la charge de poudre seulement un peu impreignée (angesengt). Dans l'inflammation, on remarqua l'échappement du gaz de la poudre par la lumière par un son ou retentissement sifflant un peu soutenu.

Troisième expérience. Le deuxième essai fut répété avec une charge de deux livres de poudre ; la pièce fut soulevée dans l'inflammation de la charge et jetée en travers de la fosse, mais elle fut trouvée intacte.

Quatrième expérience. La bouche à feu, chargée de nouveau de 2 livres de poudre, avec bouchon d'étoupe placé dessus, sans aucune addition de sable ; on plaça la pièce chargée verticalement dans la fosse et sur la bouche, on l'enterra dans la fosse jusqu'au milieu du premier renfort de culasse, et on comprima la terre fortement contre elle. Après l'inflammation de la poudre, la pièce fut jetée hors de la fosse sans dommage quelconque.

Cinquième expérience. La bouche à feu fut posée horizontalement et chargée avec une gargousse à boulet de 2 livres 1/2, de telle sorte que la même gargousse était à la renverse ou retournée, c'est-à-dire avec le boulet du côté du fond de l'ame, et l'autre bout de la même gargousse se trouvait placé seulement à quelques pouces de distance de l'orifice de la bouche. On voulait savoir si le boulet, par le choc contre le fond de l'ame, ne produisait pas un effet destructeur. Le boulet rebondit du fond de l'ame et fut projeté à la distance de 49 pas de la bouche. La pièce n'indiqua aucune détérioration. L'impression que le boulet avait faite dans le fond de l'ame parut même très-insignifiante.

Sixième expérience. Pour augmenter l'effet du boulet contre le fond de l'ame, on répéta la cinquième expérience en enfonçant la gargousse un peu plus profondément, savoir à un pied de la bouche. Le boulet rebondit de nouveau au fond de l'ame et s'arrêta dans le voisinage de l'axe des tourillons où son mouvement ultérieur fut empêché par la crasse de poudre (pulver kruste) qui s'était formée dans l'ame.

L'examen attentif de la bouche à feu ne fit reconnaître, outre les défauts antérieurement reconnus, aucun autre dommage résultant de cette expérience qu'une impression ou enfoncement de boulet dans le fond de l'ame, ayant 013 de profondeur et 1512 de diamètre.

Comme on devait supposer que cette bouche à feu, ébranlée par toutes ces épreuves, serait un mauvais indicateur pour les expériences suivantes, on l'abandonna pour opérer avec l'autre bouche à feu.

Septième expérience. Pour se convaincre de l'influence que peut exercer la qualité du sable, on répéta l'expérience décrite antérieurement, en se servant de sable fin et nettoyé de rivière. On employa 2 livres de poudre, car on tint pour faible la charge d'une livre. Cette expérience ne produisit aucun résultat.

Huitième expérience. Afin de produire une *plus grande* résistance sur la charge, on enfonça, sur une charge de poudre de la force de 2 livres, de l'argile humectée et fraîchement enlevée. Cette terre, bien comprimée, remplissait l'ame. Le résultat fut le même que si l'on avait rempli la pièce avec du sable.

Neuvième expérience. Dans une brigade d'artillerie, un canon de 12 de campagne, tirant avec célérité, a éprouvé, près de l'astragale du bourrelet, dans la volée, un renflement (ambouchung), parce qu'au moment de l'action on avait, par inadvertance, introduit une deuxième gargousse dans la bouche du canon. Ce fait a donné l'idée de recourir au procédé suivant.

On plaça la pièce sur une plate-forme, et l'on introduisit une gargousse à boulet, avec la charge de 2 livres de poudre, jusqu'au fond de l'ame. Une deuxième gargousse semblable fut introduite, de manière que le boulet se trouva éloigné

de 6 pouces de la bouche, reposant par conséquent à l'endroit où l'épaisseur du métal est la moindre. L'explosion ne produisit aucune altération dans le canon.

Dixième expérience. Le non-succès de tous les essais précédents fit conclure qu'il faudrait employer des moyens efficaces dans le cas où l'on voudrait obtenir promptement la mise hors de service des canons, on pensa que si les munitions ne manquaient pas, la destruction de la pièce pourrait être effectuée en la remplissant de 6 cartouches à boulet, à la charge de campagne. La pièce, ainsi chargée, fut donc placée librement sur la plate-forme, et l'on y mit le feu au moyen d'une fusée d'amorce et d'une mèche de communication.

Cette expérience réussit parfaitement. Une partie de la pièce, composée de la culasse, du renfort des tourillons avec un quart à peu près de la volée, resta sans altération, mais fut lancée en arrière à la distance de dix-sept pas; l'autre partie de la bouche à feu avait éclaté, produisant une grande quantité de petits morceaux de métal, dont les plus éloignés furent trouvés à la distance de quarante-huit pas, et les plus rapprochés à cinq pas. Sur les deux côtés de l'emplacement de la bouche à feu, il y avait de projettés la distance de cent trois pas en avant de la pièce. Le plus grand nombre des éclats a eu lieu dans les points de la volée qui répondaient au milieu de chaque gargousse.

Une observation digne de remarque, c'est que la plate-forme fut fortement endommagée par les éclats lancés vers le bas, ce qui laisse supposer que si l'on avait placé la bouche à feu sur son affût, il aurait été aussi infailliblement détérioré ou détruit.

Traduit de l'allemand,
par le général baron
RAVICHIO DE PERETSDORF.

TRAITÉ

DE TACTIQUE

PAR

FEU LE COLONEL MARQUIS DE TERNAY.

REVU, CORRIGÉ, AUGMENTÉ,

PAR FRÉD. KOCH,

Lieutenant-Colonel d'état-major.

— Analyse extraite de l'Introduction mise en tête de l'ouvrage par M. KOCH. —

« Les opérations militaires sont de deux espèces : les unes « ont un rapport direct à l'action de combattre, soit qu'on « agisse offensivement, soit qu'on se réduise à la défensive; « les autres n'ont qu'un rapport plus ou moins éloigné « avec elle. L'auteur a divisé d'après cela son ouvrage en « deux parties : *le livre des marches* contient les principes « relatifs aux opérations qui ont un rapport plus ou moins « direct avec l'action de combattre ; *le livre des manœuvres* « renferme les principes relatifs aux opérations militaires « qui ont un rapport direct avec cette action.

---

(1) 2 vol. in-8°, de 700 pages chacun, et un atlas in-fol. composé de 18 pl. Prix, 45 fr. — Chez Anselin, libraire, rue et passage Dauphine, 36, Paris.

« Tout le monde s'accorde, avec raison, à regarder les « marches comme les opérations les plus essentielles de l'art « de la guerre ; en effet, pas de mouvements, pas de man- « œuvres, pas de campagne sans marches. Il faut absolu- « ment marcher pour aller au devant de l'ennemi, pour « former un ordre de bataille offensif ou défensif, pour « manœuvrer pendant l'action, pour profiter de la victoire, « ou pour opérer une retraite. Ces raisons ont déterminé « l'auteur a commencer le traité de tactique par la théorie « des marches.

« Or, les marches s'exécutent loin de l'ennemi, ou à sa « portée, ou bien encore quand une partie de l'armée se « trouve à sa proximité et couvre le mouvement du reste. « C'est sur la distinction de ces diverses sortes de marches « que sont établies les principales divisions du premier « livre.

« Cette méthode ne s'écarte point de celle de *Guibert*, car « pourquoi rejeter ce qui est simple et naturel ? Mais M. de « *Ternay* a fait plus que lui, car il a donné les principes « généraux de toutes les marches, tandis que son devancier « s'est borné à indiquer quelques règles d'exécution de celles « qui se font à portée de l'ennemi.

« Comme l'objet des marches qui s'exécutent loin de « l'ennemi est de porter plus ou moins vivement les troupes « à leur destination, l'auteur a distingué les marches de « route en marches ordinaires, en marches accélérées et « en marches en poste. Il a traité avec détail chacune de « ces espèces de marches, dont on ne trouve que des prin- « cipes épars dans les ouvrages de tactique publiés depuis « quarante ans en France et à l'étranger. Cancrin même, « après avoir donné des détails surabondants sur la manière « d'arrêter l'itinéraire d'un corps de troupes, passe sous silence

« les marches en poste, dont il a été fait beaucoup plus sou-
« vent usage dans les guerres de la révolution que dans
« celles du règne de *Frédéric*. Il était nécessaire d'indiquer
« à quelles conditions elles étaient assujetties, de quelles
« combinaisons elles étaient susceptibles, et quelles res-
« sources restreintes elles offraient pour transporter les
« troupes dans les pays peu peuplés.

« La théorie des marches-manœuvres, qui a été l'écueil
« des tacticiens modernes, m'a paru devoir être développée
« avec un soin tout particulier; on me conseillait de l'a-
« bréger, parce que la formation actuelle des armées en
« divisions et en corps uniformes de toutes armes facilite
« singulièrement tous les mouvements qui s'exécutent en
« présence de l'ennemi; mais en démontrant comment on
« peut faire mouvoir en tous sens une armée organisée
« comme l'étaient celles du milieu du XVIIIe *siècle, il ne res-*
« tera plus de difficultés pour faire manœuvrer une armée
« moderne, car les divisions et les corps sont aux grandes
« armées ce qu'étaient autrefois les brigades aux petites,
« avec cette différence que celles-ci n'étaient pas aussi propres
« à combattre isolément que ceux-là.

« Guibert n'a employé que 36 pages pour expliquer la
« théorie des marches-manœuvres, mais il sentait lui-même
« qu'il restait beaucoup à faire. Jomini l'accuse à ce sujet
« de manquer son but. C'est pour remplir cette lacune que
« M. *de Ternay* a traité séparément de leur ouverture et de
« leur exécution. »

Dans la première section, après avoir démontré la néces-
sité d'exécuter les marches sur plusieurs colonnes, et d'avoir
un chemin ouvert, ou tout au moins une direction reconnue
pour chacune d'elles, l'auteur a tracé les règles qui dérivent
de cette nécessité et les exceptions à ces règles.

Il distingue les marches-manœuvres en marches de front, en marches de flancs, en marches alternativement de front et de flancs, et en marches dans lesquelles une partie de l'armée marche par son flanc, tandis que le reste marche de front. M. de Ternay s'efforce ensuite de faire ressortir les motifs qui doivent fixer le choix entre ces différentes espèces de marches-manœuvres, et de déduire les raisons qui obligent à ouvrir les débouchés de chacune d'elles, suivant des principes différents.

Abordant ensuite leur exécution, il démontre la nécessité de traiter séparément celle de chaque espèce de marche. Cette exécution comprend, dans toutes, outre la manière de disposer les troupes, soit dans les colonnes, soit dans l'avant-garde, soit dans l'arrière-garde, soit enfin dans les corps détachés, la conduite à tenir par ces différentes parties de l'armée. En traitant de l'exécution des marches rétrogrades, il s'attache à faire voir la différence qu'il y a entre elles et les retraites.

Ce simple énoncé indique assez qu'il n'a rien omis pour donner cette branche de la tactique tous les développements dont elle est susceptible. Nous ne prétendons pas que cette méthode soit tout-à-fait exempte d'inconvénients, mais, à coup sûr, elle est plus naturelle et plus simple que celle de Guibert; elle est plus rationnelle que les théories récemment développées en Allemagne par Valentini, Werklein et Hauser.

Il était naturel de s'occuper des moyens de former les ordres de bataille après avoir exposé la manière de faire marcher les colonnes d'une armée, car la formation de l'ordre de bataille est la manœuvre la moins incertaine et celle dans laquelle le général est le plus maître de ses troupes; Guibert l'avait parfaitement senti, aussi avait-il consacré les trois chapitres qui suivent les marches aux ordres de

bataille ; mais il n'a pas distingué les ordres de bataille en ordre contigu et en ordre séparé, et dans sa théorie rien n'indique à quels traits on peut les reconnaître. Nous avons cru qu'il serait utile de baser la division du livre des manœuvres sur cette distinction ; car les règles prescrites à une armée qui opère en pays découvert, avec toutes ses forces réunies, ne sont pas applicables à celle qui combat sur un terrain dont la nature l'oblige à les tenir séparées.

S'il est vrai qu'il faille toujours adapter l'ordre de bataille au terrain, il ne l'est pas moins qu'il est indispensable de lier en même temps les diverses parties de l'ordre de bataille et la disposition des différentes armes ; nous nous sommes donc trouvés engagés à diviser le chapitre consacré l'exposition des principes communs à tous les ordres de bataille en deux articles qui traitent des moyens de conserver la liaison des différentes parties de l'ordre de *bataille, puis de* la disposition particulière de chaque arme et de la manière de les combiner ensemble.

On serait dans l'erreur si l'on supposait d'après cela que ce chapitre a de l'analogie avec la tactique élémentaire des trois armes, dont Guibert s'occupe avec détail dans son premier volume. Ce qu'il dit relativement à leur ordonnance et à leur formation est fort bien pensé, mais trop élémentaire. L'auteur suppose ces connaissances déjà acquises, et, après avoir posé en principe « que des corps doués dans « leur mouvement d'un degré différent de vitesse ne con- « serveront jamais d'union en agissant dans la même direc- « tion, il propose d'abord les moyens d'établir cette liaison « par quelques règles générales sur le placement des dif- « férentes armes dans l'ordre de bataille, avant de passer « à la disposition de chacune d'elles en particulier et au « moyen de les combiner toutes ensemble. »

Certes le sujet n'est pas neuf; assez d'auteurs français et étrangers s'en sont occupés. Toutefois il était nécessaire qu'on le présentât sous un jour nouveau, et surtout plus rationnel et plus méthodique. Nos lecteurs jugeront si les efforts du marquis de Ternay n'ont pas été plus heureux que ceux de Valentini, de Decker et Hauser, et même que ceux du colonel russe Okounef, qui a écrit trois volumes sur les propriétés de l'infanterie, de la cavalerie et de l'artillerie.

Ces prémisses posées, et avant d'entamer la formation des ordres de bataille, l'auteur discute les principes relatifs à la détermination du point d'attaque d'une position. Cette méthode, dont l'utilité et la simplicité ne sauraient être contestées, exige, il est vrai, une grande habitude de reconnaître le terrain; mais ce n'est point aujourd'hui que la topographie a fait tant de progrès, et que cette science est cultivée avec succès par les militaires de toutes les nations, qu'elle sera d'un usage difficile. Elle consiste à choisir le point d'attaque, soit d'après la position générale qu'on occupe, soit d'après celle de l'ennemi et les vues qu'il peut avoir, soit enfin d'après la nature même de sa position, abstraction faite de toute considération de stratégie. Or, dans le premier cas, la ligne d'opération des deux armées est sur leurs derrières, ou dans le prolongement d'une de leurs ailes. Ces cas divers, de même que ceux où il n'y a pas de raison pour attaquer une aile plutôt que l'autre, et où il y a un choix à faire, quand l'ennemi a derrière lui plusieurs directions de retraite, sont parfaitement expliqués.

Enfin un article particulier est consacré au développement des principes communs à toutes les attaques. Comme ils sont d'une nature différente, et qu'ils ont des rapports soit à la conduite des troupes avant et pendant la formation, soit pendant l'attaque, on trouve tous les détails désirables

sur cet objet. Après avoir fait sentir la nécessité de masquer les mouvements, de tenir les troupes en colonnes le plus long-temps possible, fixé la distance à laquelle il faut les déployer, démontré l'urgence d'occuper les postes qui favorisent l'attaque, déduit les raisons qui doivent empêcher de canonner, et posé les principes d'exécution de l'artillerie, on y a développé la manière de conduire l'infanterie et la cavalerie dans les attaques.

Nous croyons que l'auteur a procédé dans cette partie avec autant de méthode que de clarté, et n'a rien omis de ce qui peut contribuer à l'instruction de quiconque sera appelé à diriger les attaques.

L'objet des mouvements offensifs étant d'attaquer l'ennemi, on sait qu'ils se modifient suivant les diverses manières de l'aborder ; il était donc naturel de rechercher avant tout ces manières d'où dérivent les ordres de bataille.

Or, personne ne disconviendra qu'on ne puisse attaquer l'ennemi sur son front avec tout ou partie de ses forces. Cette simple observation a conduit à reconnaître des ordres de bataille généraux, autrement dits parallèles, et des ordres de bataille partiels. Cette théorie diffère, en cela, essentiellement de celle de tous les écrivains qui nous ont précédés. En effet, Maizeray, cet admirateur passionné des anciens, compte jusqu'à sept ordres de bataille qu'il réduit a deux ; le carré long et l'oblique ; Sinclaire et Guibert n'en admettent que deux, les ordres parallèles et les ordres obliques ; Jomini, qui d'abord n'en avait reconnu que quatre, les parallèles, les obliques et les perpendiculaires, sur une aile ou sur quelque partie du front, en admet tout récemment jusqu'à dix. Cette divergence d'opinions sur un point aussi important prouve assez que ces auteurs n'ont point remonté aux causes qui déterminent les ordres de bataille. Il eût été néanmoins facile de

se convaincre que si l'ordre de bataille parallèle, où l'on fait agir toutes ses forces, n'est susceptible d'aucune combinaison, il n'en est point ainsi des ordres de bataille partiels, et que, comme on pouvait attaquer une aile, deux ailes, le centre, le flanc ou les derrières de l'ennemi, il y avait aussi des dispositions offensives sur une aile, ou sur deux, ou sur quelques points du centre, ou de flanc, ou de revers.

Ainsi tombe cet échafaudage de raisonnements élevé avec tant de peine par une foule d'auteurs pour préconiser l'ordre oblique, soit qu'on le fasse consister, comme quelques uns d'entre eux, dans les manœuvres qu'exécute une armée la veille ou le jour d'une bataille, pour renforcer la droite, la gauche ou le centre de sa ligne, ou même pour se porter sur les derrières de l'ennemi, soit qu'on prétende, comme d'autres, l'obtenir à la faveur de ces manœuvres que Frédéric faisait exécuter à *Postdam*, à une des deux lignes disposées parallèlement, pour qu'elle arrivât en colonne ouverte ou en colonne serrée sur l'extrémité de l'autre. Il n'y a pas d'ordre oblique, mais des dispositions offensives partielles. Napoléon, ce grand homme de guerre, n'en a jamais admis.

L'auteur s'attache à démontrer les avantages et les inconvénients de ces ordres de bataille partiels, et leur formation dans toutes les circonstances ordinaires à la suite des marches de front. Il a consacré un article particulier à leur formation dans les cas extraordinaires dans lesquels sont compris ceux où l'on est obligé d'altérer l'ordre de marche, de former une disposition offensive sur le flanc ou sur les derrières d'une armée qui exécute une marche de front, ou bien enfin de la former sur le front d'une armée qui exécute une marche rétrograde.

Voilà en quoi consiste la théorie de la formation des ordres

de bataille à la suite des marches de front; mais la formation de ceux qui s'exécutent à la suite des marches de flanc exige d'autres précautions. L'auteur commence par réfuter l'objection qu'on peut faire contre eux en alléguant la difficulté qu'il y a de former une disposition offensive sur le front d'une marche de flanc, après quoi il examine leurs autres défauts apparents.

Après avoir déduit les raisons qui font que les troupes se forment rarement toutes en même temps à la suite d'une marche de flanc, l'auteur distingue les trois circonstances où toute l'armée se forme successivement; il expose ensuite les moyens de former une disposition parallèle, les dispositions relatives à une attaque d'aile, à une attaque de flanc, et enfin à une attaque de revers, attendu l'impossibilité de refuser ou de présenter le centre d'une armée par les manœuvres relatives à la formation de l'ordre de bataille à la suite d'une marche de flanc.

La formation de ces ordres de bataille dans les cas ordinaires est suivie de celle des dispositions offensives dans les circonstances extraordinaires. Adoptant l'ordre le plus naturel M. de Ternay s'occupe d'abord de celles qui peuvent avoir lieu sur le flanc des marches de flanc, dans lesquelles on a été obligé d'altérer l'ordre habituel, avant de traiter de celles qu'on est dans le cas de former sur le front de la marche d'une armée qui exécute un mouvement de flanc.

On verra, à cette occasion, qu'une armée qui exécute une marche de flanc dont le front est engagé par l'ennemi, a la faculté de se retirer et de former à son choix une disposition offensive ou défensive, et la conduite à tenir dans le cas où l'ennemi n'attaque que le front de la marche, lorsqu'il est libre d'en assaillir le front et le flanc.

Tels sont les principes qui ont été posés sur la formation

des ordres de bataille, à la suite des marches de front et des marches de flanc. Mais, pour compléter la théorie, il a été réservé un chapitre entier pour la formation des ordres de bataille à la suite des marches mixtes régulières ou irrégulières, et de ceux qui se prennent à la suite des marches mixtes dans les circonstances extraordinaires.

Cette théorie, ainsi qu'on le voit, embrasse toutes les circonstances de guerre possibles, et diffère entièrement des errements suivis par les militaires qui ont écrit sur les ordres de bataille. Nous avons la confiance qu'appuyés sur des exemples tirés des exploits des plus célèbres généraux du 18e et du 19e siècle, les préceptes qui en découlent seront d'une grande utilité aux militaires qui voudront mettre à l'étude de la tactique autant d'application qu'à celle des sciences exactes.

Jusqu'ici, M. de Ternay a adopté l'ordre suivi par tous ses devanciers, mais nous arrivons au point où sa méthode s'écarte entièrement de la leur. En effet, ils considèrent les batailles, la poursuite après la victoire et les retraites, comme autant d'opérations particulières qui n'ont entre elles presque aucune connexité; dans son système, au contraire, tous ces évènements s'enchaînent; car l'auteur a remarqué qu'après la formation de l'ordre de bataille, les mouvements n'ont d'autre objet que de modifier la disposition de l'armée, ou d'attaquer l'ennemi, ou de profiter de la victoire, ou enfin d'exécuter la retraite. D'après cela, il a distingué le cas où l'armée ne refuse aucune de ses parties, celui où elle en refuse une, et le cas où ses différentes divisions agissent sur des directions convergentes.

Quant à ce qui concerne les manœuvres de retraite, M. de Ternay établit d'abord les principes communs à toutes, avant de poser les principes particuliers aux différentes

circonstances. Les premiers consistent à savoir occuper, aussitôt qu'on se détermine à se retirer, tous les postes susceptibles de protéger ou de couvrir tout ou partie de l'armée, soit qu'elle soit entièrement engagée, ou qu'elle n'ait en action qu'une ou plusieurs divisions ; à opérer les changements nécessaires dans la disposition de l'artillerie, à replier les troupes non engagées, et celles qui le sont, lorsqu'il y a possibilité ou impossibilité de favoriser le mouvement rétrograde de celle-ci, par un simulacre d'attaque ; enfin à se conduire après une déroute, quand l'ennemi ne poursuit pas vivement les fuyards, et qu'il faut passer quelque défilé.

Ainsi, malgré l'enchaînement de toutes ces manœuvres postérieures à la formation de l'ordre de bataille, il n'a été omis aucune des circonstances traitées dans tous les cours de tactique aux chapitres des batailles, de la *poursuite* après la victoire, et des retraites. Notre théorie renferme toute la substance du gros et fastidieux volume de Grimoard, et présente un corps de doctrine dans un ordre rationnel et méthodique qui permettra au lecteur attentif de retenir sans peine les préceptes particuliers à chacune des circonstances principales, de même qu'on grave dans sa mémoire tous les corollaires qui dérivent, dans une science exacte, d'une proposition fondamentale.

Une grande lacune existait dans tous les cours de tactique, à l'exception de celui de Wieland ; on y traitait des batailles défensives sans avoir expliqué les ordres de bataille qui leur étaient propres. M. de Ternay s'est efforcé de la remplir, et, pour le faire convenablement, il a admis, comme cet officier suisse, qu'on pouvait adopter un système de défense passive, ou de défense active, ou de défense mixte.

Mais le colonel Wieland, après avoir donné une idée in-

complète des ordres de bataille défensifs, traite d'une manière sommaire, décousue et non exempte d'erreurs, de la défense passive et de la défense active. Nous avons pensé qu'il serait utile de faire ressortir les avantages et les inconvénients de ces deux systèmes et du système de défense mixte, et de déterminer les cas où il convenait d'employer chacun d'eux.

La nécessité de se restreindre à une défense passive étant commandée par des raisons de stratégie ou de tactique, il nous a paru que ce genre de défense tenait autant à la nature du terrain qu'à la manière de l'occuper et de s'y conduire. Nous considérons donc d'abord le choix des positions, puis la manière de les occuper, de porter des troupes dans leurs différentes parties, avant d'expliquer la conduite à tenir pendant l'action.

Le système de défense active, qui double les forces de celui qui l'emploie, exigeait plus de développement : aussi, après avoir traité du choix des positions qui lui sont propres, et de la manière de les occuper, nous avons donné plus d'extension aux règles de conduite qu'il faut y tenir. Obligé de distinguer les positions dont l'ennemi peut attaquer indifféremment les dfférentes parties de celles dont il est forcé d'attaquer des points déterminés, nous avons été engagé à traiter successivement : 1° de la manière de soutenir les postes détachés; 2° des moyens de résister aux attaques parallèles d'une seule aile, des deux ailes et aux attaques centrales, par des contre-attaques de front; 3° des contre-attaques de flanc et de revers; 4° des moyens de résister aux attaques que l'ennemi peut diriger contre le flanc ou les derrières de l'armée. Nous terminons en traçant les règles générales à observer durant le cours de la bataille, et pour profiter de la victoire ou couvrir la retraite.

Jusqu'ici on n'avait parlé que des circonstances où l'on adopte un système de défense simple, passif ou actif; mais la nature de la défense étant subordonnée aux localités, il est rare qu'on se restreigne à l'un ou à l'autre de ces systèmes, et souvent le genre de défense est différent pour chaque point d'attaque : voilà pourquoi le système de défense mixte est d'un usage plus habituel que les deux autres. D'ailleurs il se prête merveilleusement à la situation d'une armée manœuvrière réduite à la défensive, et réunit presque tous les avantages de la défense active sur la défense passive. De là, pour tous, nécessité de s'occuper dans ce cas du choix du terrain, de la manière de l'occuper et de s'y conduire.

Si l'auteur s'était borné à développer les principes de formation des ordres de bataille contigus, il n'aurait rempli que la moitié de sa tâche, car on n'aurait trouvé aucune règle sur la formation des ordres de bataille *séparés*, dont l'usage est si fréquent dans les pays couverts ou coupés; mais il fallait un point de repos, ou, pour parler plus juste, une division plus tranchée; car, quoique les dispositions en ordre séparé aient certaines règles identiques avec celles en ordre contigu, elles en diffèrent essentiellement sous plusieurs rapports qu'il serait trop long de détailler ici.

Essayons de donner une idée de la manière dont l'auteur a envisagé les choses. Après avoir déduit les raisons qui prescrivent les dispositions offensives en ordre séparé dans les pays découverts, et exposé celles qui les rendent nécessaires sur d'autres terrains, avoir fait voir leurs inconvénients et apprécié les avantages qui contrebalancent ceux-ci, il a consacré un article à leur application au terrain; dans un autre, il a traité de la composition et de l'arrangement des différentes parties de l'armée, et dans un troisième, de la manière de conduire les attaques, soit que l'ordre de ba-

taille ait été ou non préparé par l'ordre de marche. Là sont développés les moyens d'effectuer la réunion des corps qui ont agi séparément, les règles particulières de conduite de chacun d'eux, et les principes des manœuvres qu'ils doivent exécuter. On trouve, en outre, dans cet article, les moyens de mettre de l'ensemble dans les attaques, d'engager les attaques partielles, de déterminer le moment où les troupes destinées à agir secondairement doivent s'engager de renforcer une partie de l'ordre de bataille, de se conduire lorsqu'on a remporté un avantage quelconque, enfin les moyens de réunir les corps qui ont opéré dans des directions parallèles ou convergentes, ou qui ont exécuté des attaques successives, lorsque l'ennemi abandonne sa position ou en conserve une partie.

Nous avons complété cette théorie en réunissant dans le dernier chapitre toutes les règles relatives à la formation des dispositions défensives en ordre séparé. Après avoir récapitulé les inconvénients et les avantages, et indiqué les cas où elles peuvent être employées avec succès, nous expliquons la manière de les former pour tendre des piéges à l'ennemi, ou pour lui résister, soit qu'on s'y trouve engagé par le désir de faire front de plusieurs côtés, soit par la nature défavorable du terrain, qui oblige à couvrir beaucoup de points.

Telle est la marche que M. de Ternay a suivie pour élever la tactique en corps de science fondé sur des principes rationnels et certains. Il a autant que possible étayé ses principes d'exemples, parce que cette méthode corrobore, fortifie le raisonnement en même temps qu'elle soulage l'esprit de la contention qu'exige l'étude d'une matière naturellement sèche. Nous aurions bien souhaité qu'il n'eût posé ces exemples que dans les guerres les plus récentes, afin

d'exciter encore la curiosité par l'intérêt qui se rattache toujours aux évènements dont on a été témoin; mais il aura rencontré des obstacles insurmontables. Les évènements se sont succédé avec tant de rapidité, dans les guerres de la révolution et de l'empire, qu'on ne connaît encore que les traits caractéristiques de leurs plus belles opérations; conditions qui ne suffisent pas toujours pour des relations didactiques, où l'omission de la moindre des circonstances de détail amène presque toujours de l'obscurité. Voilà pourquoi la plupart des exemples sont tirés de la guerre de sept ans. Cette guerre, d'ailleurs, par la hardiesse et la vivacité de ses marches, par la justesse et l'habileté des combinaisons de stratégie et de tactique qui y furent déployées, commence la période dont les guerres de la révolution et de l'empire ne sont qu'une continuation. Napoléon, quoi qu'on en ait dit, n'a pas eu d'autre système que Frédéric; mais, chef d'une nation de trente millions d'ames dont l'ardeur belliqueuse était exaltée par de récens succès, il craignit moins d'épuiser ses ressources, et appliqua son système sur une plus grande échelle. De là ces gigantesques résultats qui causèrent l'admiration et l'effroi de l'Europe; les améliorations apportées dans l'organisation intérieure des armées ont sans doute facilité ses succès, mais ce serait une erreur de croire qu'ils ont été l'unique ou la principale cause.

Cette analyse est extraite de l'introduction mise en tête de l'ouvrage par le lieutenant-colonel Kock, elle est exacte et complète, nous avons cru devoir la donner textuellement, quoique nous ne partagions pas entièrement l'opinion de l'auteur à l'égard des différents traités de tactique dont il est parlé dans cette introduction.

L'atlas se compose de dix-huit planches in-folio, gravées par Adam. En voici le détail :

N° 1. — Marche de front, de *Freimersheim* à *Freischbach*, à l'échelle de $\frac{1}{100000}$.

N° 2. — Marche de flanc, de *Herxheim* à *Minfeld*, à la même échelle.

N° 3. — Attaque des lignes de *Mayence*, relative à la combinaison des attaques, pour interdire à l'ennemi la meilleure direction de retraite, d'après Jomini et le maréchal Saint-Cyr, à l'échelle de $\frac{1}{40000}$.

N° 4. — Champ de bataille de *Fontenoy*, relatif au développement d'une attaque centrale, d'après le lever de Cassini, et les meilleurs plans de cette bataille existant au dépôt de la guerre, à l'échelle de $\frac{1}{15000}$.

N° 5. — Champ de bataille de *Hochkirch*, indiquant les manœuvres à exécuter pour résister à une attaque de flanc et de front, dans une marche de flanc, d'après le colonel prussien de Wagner, à l'échelle de $\frac{1}{25000}$.

N° 6. — Bataille d'*Ocâna*, exemple d'attaque combinée d'aile et de flanc, réduction au $\frac{1}{40000}$ du lever du capitaine Richoux, existant au dépôt de la guerre.

N° 7. — Bataille de *Wagram*, exemple d'attaque centrale, réduction de la carte de Yakubisca au $\frac{1}{100000}$.

N° 8. — Inconvénients des manœuvres tournantes.

N° 9. — Bataille de *Craone*, exemple de défense passive, réduction du levé exécuté par MM. les élèves de l'école d'application d'état-major, à l'échelle de $\frac{1}{25000}$.

N° 10. — Bataille de *Toulouse*, exemple de défense active, réduction au $\frac{1}{25000}$ du levé du capitaine R.

N° 11. — Bataille de *Neerwinden*, relative à la manière de prévenir les attaques de flanc et de revers, lorsqu'on doit

agir sur plusieurs directions, d'après plusieurs plans français et allemands, à l'échelle de $\frac{1}{60000}$.

N° 12. — Bataille d'*Austerlitz*, exemple de défense mixte, réduction au $\frac{1}{60000}$ du levé original, exécuté par les ingénieurs-géographes français en 1805.

N° 13. — Bataille de *Rioseu*, exemple d'attaque centrale, combinée avec une attaque d'aile en ordre séparé, réduction au $\frac{1}{20000}$ du levé exécuté par le capitaine Lerouge.

N° 14. — Bataille d'*Almonacid*, exemple d'attaque d'aile, combiné avec une attaque de flanc en ordre séparé, réduction au $\frac{1}{40000}$ du levé exécuté par MM. Richoux et Simondi, ingénieurs-géographes.

N° 15. — Bataille de *Montmirail*, exemple d'attaque centrale en ordre séparé, combinée avec une attaque d'aile, réduction au $\frac{1}{20000}$ du levé exécuté par MM. les élèves de l'école d'application d'état-major.

N° 16. — Bataille de *Dresde*, exemple de défense passive et d'attaque par les deux ailes, plan dressé d'après les meilleurs levés français et étrangers existant au dépôt de la guerre, au $\frac{1}{40000}$.

N° 17. — Bataille de la *Rothière*, exemple de bataille défensive en ordre séparé, pour couvrir plusieurs points, réduction au $\frac{1}{25000}$ du levé exécuté par MM. les élèves de l'école d'application d'état-major.

N° 18. — Bataille de *Lutzen*, exemple de bataille défensive en ordre séparé, pour couvrir plusieurs points, à l'échelle de $\frac{1}{20000}$ d'après plusieurs plans russes et allemands.

RECHERCHES SUR L'ART DÉFENSIF.

LIVRE DEUXIÈME.

Exposé d'un nouveau système d'artillerie des plus favorable pour la défense des états, propre à simplifier considérablement le matériel, et à remplacer avantageusement l'artillerie actuelle dans toutes les circonstances.

Si l'on suppose que le but du grand art de la guerre consiste principalement à diriger des troupes en campagne pour l'offensive, à désoler les nations, et à conquérir les états, on peut alors reconnaître, dans la disposition actuelle de l'artillerie, un certain degré de cette perfection achevée que lui suppose l'opinion générale. Mais si d'après l'évidence on admet en principe que toutes choses relatives à la guerre ont pour objet principal de concourir le mieux possible en faveur de l'indépendance, de la sécurité, et de la prospérité des nations; alors on ne saurait disconvenir que l'artillerie, dans son état actuel, est essentiellement vicieuse et entièrement opposée au but qu'elle doit atteindre. Son effet est loin d'être en rapport avec la dépense et la complication de son matériel, avec la quantité d'hommes qu'elle exige pour son service, avec l'embarras et les pertes qu'elle occasionne; d'ailleurs dans son usage, elle est beaucoup plus favorable pour l'offensive que pour la défense des états.

Comme toutes les parties de l'art militaire sont presque entièrement basées sur la nature des armes à feu, il importe de perfectionner celles-ci le plus possible avant d'entreprendre toute autre recherche sur les objets relatifs à la guerre. Tous les perfectionnemens que nécessite l'artillerie peuvent se résumer ainsi: simplifier considérablement l'usage et le matériel de toutes les armes à feu, faire coïncider les dis-

positions en ce genre avec tout ce qui peut favoriser la défense des états, et même en créer des nouvelles qui lui soient spécialement applicables.

C'est dans l'espoir d'arriver à un tel but que nous publions cet essai sur l'artillerie.

Avant d'entrer dans l'explication du système que contient ce deuxième livre, il importe d'examiner d'abord les conditions générales que doivent remplir les armes à feu, dans tous les différens cas de la guerre.

Pour que l'artillerie arrive complètement à sa destination avec le moins de frais possible, il faut qu'elle possède la plus grande simplicité, et qu'elle soit disposée, pour ne produire que l'effet strictement nécessaire au plus grand succès de son application, c'est-à-dire, que la nature et l'effet des parties qui la composent doivent être relatifs aux principales modifications de son usage que nécessitent les diverses circonstances. C'est pour cette raison qu'*il est indispensable* de former plusieurs types de bouches à feu, d'une application plus ou moins spéciale, et qui doivent posséder, dans leur usage et dans la forme de leur matériel, le maximum de simplicité que peut comporter leur mode d'emploi, et produire le plus grand effet possible dans tous les cas analogues à leur disposition.

Le plus grand effet des armes à feu consiste dans la force destructive de leur projectile, dans la justesse de leur direction, dans la rapidité et la continuité du tir.

On obtient à peu de frais une force destructive suffisante, en proportionnant à l'objet qu'on veut remplir le calibre, la forme des projectiles, et la charge de poudre nécessaire à leur impulsion; et en dirigeant toute la force motrice, pour la plus grande efficacité des coups. La justesse de direction, s'obtient par la fixité des affûts et des plates-formes, par le

jeu facile du mécanisme qui procure le mouvement vertical et horizontal des bouches à feu, et surtout par l'habileté du pointeur. La vitesse du tir dépend de la nature des armes et de la facilité du service; sa continuité résulte de l'abondance des munitions de la conservation des hommes et du matériel employé à son usage.

On ne peut espérer d'obtenir de tels avantages que lorsqu'on parviendra à simplifier beaucoup toutes les parties de l'artillerie, et à les disposer pour leur plus grande efficacité dans toutes les circonstances.

Entre un grand nombre de nouvelles dispositions qui résulte de nos recherches sur les armes à feu, celles que nous proposons nous semblent des plus propres à atteindre le but réel de l'artillerie, et à concourir avec toutes les forces militaires pour le plus grand succès de la défense des états.

Les armes à feu que nous allons décrire sont toutes disposées pour résister au recul, au moyen d'une faible charge de poudre, dont l'énergie sera ménagée avec soin en faveur de la projection, et au moyen d'affûts de fonte de fer ou de bronze munis d'un fort pivot, et adaptés à des plates-formes de fonte, ou à celles de charpente et de fer, lesquelles seraient fixées sur les épaulemens ou appuyées contre la surface du sol.

Par une telle disposition, l'action de la poudre sera toute dirigée sur le projectile. Les pièces occuperont le moins de place possible. Le service et la conservation de l'artillerie deviendra sur et facile, en raison du peu de volume et de la simplicité de son matériel, et l'on obtiendra la plus grande économie à l'égard de celui-ci et des hommes de service.

Pl. 1, *fig.* 1, 2, 3, 4. Cette nouvelle arme, qui est particulièrement destinée contre les attaques de vive force et pour la défense des petits postes, se composera de plusieurs tu-

bes de fer d'une légèreté suffisante pour être placés et enlevés facilement par un seul homme, et d'un support propre à les recevoir successivement, à faciliter la direction de leur feu, et qui s'adapterait à une plate forme.

Les tubes seront en fer forgé et du calibre d'une livre; on les chargera avec 100 grammes de poudre, et un boulet de fonte, ou des balles de plomb; et chacun d'eux pèserait moins de 20 kilogrammes. Le support destiné à les tenir fixés pour le tir, doit être coulé en bronze et muni d'une vis de pointage, et l'affût serait exécuté en fer forgé.

La nature de cette arme nous paraît des plus convenable à sa destination principale; laquelle consiste à favoriser la défense particulière de tous les postes de guerre isolés, en écrasant de toutes parts l'assaillant trop hardi qui s'approcherait pour s'en rendre maître, malgré tous les objets portatifs qu'il peut employer pour se couvrir. La modicité du prix de chaque tube permettra de s'en procurer une grande quantité et d'en placer dans chaque poste un nombre suffisant qu'on chargerait d'avance lorsqu'il serait nécessaire, afin de pouvoir s'en servir avec le plus grand avantage au moment du besoin.

Fig. 5, 6, 7, 8, 9, 10. Canons du calibre de 4 composé d'une volée formée d'un tube de fer forgé et d'une culasse en bronze. Celle-ci sera disposée convenablement pour s'adapter à un affût de bronze par une partie cylindrique, pour former ou pour tenir l'écrou de la vis de pointage, pour faciliter l'introduction du projectile dans l'âme de la pièce, et enfin pour recevoir successivement des boîtes de fer contenant la charge de poudre. Elle recevra également un coin de fer propre à tenir ces boîtes fixées sur l'axe de l'âme et contre l'extrémité postérieure de son tube de fer laquelle sera noyée dans le bronze de la culasse.

Chaque boîte sera disposée pour que son poids n'excède pas 20 kilogrammes et pour être enlevée et mise en place facilement. Elle contiendra vers son orifice une feuillure extérieure propre à s'ajuster avec l'ouverture postérieure de l'âme de la pièce et dans laquelle on coulera un cercle de plomb de trois ou quatre millimètres d'épaisseur. Ce cercle étant pressé avec force contre le métal de la pièce par l'effort du coin de la boîte, interdira complétement toute issue vers la culasse au gaz de la poudre enflammée.

Une telle bouche à feu, se chargera ordinairement avec 500 grammes de poudre contenus dans la boîte, et un boulet de fonte ensabotté, ou un obus cylindrique tel qu'il est indiqué dans les *fig.* 5, 10, et 11. La lumière sera pratiquée vers l'extrémité de la charge de poudre, pour que celle-ci s'enflamme successivement, de manière que sa force, étant divisée par les momens de son inflammation, ses efforts partiels, seront moins considérables en raison directe de la durée de son action et en faveur de la suppression du recul, de la résistance de la culasse et des parois de l'âme.

Pour obtenir cet effet sans diminuer l'impulsion du projectile, il suffira de conserver à ces nouvelles pièces une longueur d'âme égale à celles des pièces en usage du même calibre, tout en n'employant que les trois quarts du poids de la charge de celles-ci, et évitant entièrement toute perte de force motrice par la suppression du recul, par celle du vent et du balotement des projectiles. On obtiendra facilement ce dernier avantage en chargeant les bouches à feu par la culasse, ce qui permettra de fixer leur affût aux plates formes et d'employer pour les boulets ou pour les boîtes à balles des sabots d'une telle nature, d'une telle dimension, qu'ils puissent boucher l'âme complètement et recevoir par conséquent toute l'action de la poudre enflammée,

tout en favorisant la meilleure direction du corps mobilisé.

Dans l'usage de l'obus cylindrique, on se procurera ces avantages, en couvrant son pourtour latéral d'une enveloppe de plomb liée au rugosités de la fonte et propre à remplir exactement la capacité du calibre de l'âme. Cet obus contiendrait 400 grammes de poudre, il pésera le double du boulet plein de son calibre, et sa tête sera bien surchargée de métal afin de résister au choc et mieux conserver sa direction primitive.

La pièce d'artillerie que nous venons de décrire, nous paraît la plus favorable pour l'armement et la défense ordinaire des places permanentes des retranchemens passagers, et pour former l'artillerie légère de campagne. Pour ce dernier usage, on en accouplerait deux sur une même plateforme, laquelle serait montée sur deux roues et fixée à l'extrémité supérieure d'une flèche de bois de forte dimension.

Nous pensons que deux pièces ainsi réunies équivaudront au moins dans la plupart des circonstances de la guerre à toute une batterie des bouches à feu ordinaires de même calibre, sans exiger plus d'homme pour leur service, qu'une seule de ces pièces. Leur propre poids joint à celui de tout le matériel nécessaire pour leur mobilité et pour la plus grande résistance n'excèdera pas celui de la pièce de 8 et de son matériel.

Mais c'est particulièrement pour la défense des places et des fortifications passagères, que l'usage de cette bouche à feu atteindra son plus haut degré d'utilité, en raison de sa puissance, qui produira tout l'effet nécessaire contre les troupes découvertes d'une attaque de vive force, ou contre le cheminement des sapes, le couronnement des tranchées, et même les frêles épaulemens de terre remuées, de gabions, et de fascines, d'un siège en règle; et à cause de la facilité de

son usage, et de l'extrême simplicité de son matériel qui pour la défense ne consisterait que dans la pièce d'artillerie et son affût de bronze.

La plate forme qui recevra cet affût, se composera alors (*fig.* IV et 6 pl. IV), d'une ligne de pièces de fer d'un mètre de longueur, et de deux lignes de fortes pièces de bois d'une longueur de quatre mètres; le tout disposé convenablement et suffisamment lié par des boulons, pour ne former qu'une plate forme continue et pourtant facilement divisible. Cette plate forme sera placée sur le bord intérieur des parapets, (*fig.* 15 et 16, pl. III), et opposera à la poussée d'un tir successif, la solidité de son assemblage, sa propre pesanteur, et celle de plusieurs pièces et de leurs affûts.

Cette plate forme, très facile à réparer, exigera moins de bois pour dix pièces qu'on n'en emploie habituellement pour une seule. Les pièces de 4 y seraient fixées par le pivot de leur affût, à un mètre de distance l'une de l'autre. La plongée du parapet s'élèvera suffisamment au-dessus de la plate forme, pour masquer entièrement les affûts et pour que la volée des pièces touche sa surface en s'inclinant de deux ou trois degrés au-dessus de l'horison. En sorte que ces mêmes pièces en tirant à barbette, pourraient facilement découvrir tout le terrain qui leur fait face, et ne présenteraient aux feux directs ou d'écharpe des batteries ennemies, qu'une surface de 18 centimètres de hauteur, sur une longueur égale à celle de la batterie.

Fig. 11, 12. Canon du calibre de 12, disposé comme le précédent, et qui n'en diffère que par des dimentions proportionnelles à son calibre, lesquelles obligent d'employer deux hommes pour enlever et replacer les boîtes successivement. Ce qu'ils effectueront au moyen d'une traverse de bois munie de deux poignées, laquelle s'adaptera à ces

mêmes boîtes par une bande de fer courbée en demi cercle et dont les extrémités seraient fixées dans la traverse par deux écrous.

Cette pièce de 12 n'exigera pour son usage, comme la pièce de 4, qu'une charge de poudre égale au quart du poids, de son boulet massif; elle sera également montée sur un affût de bronze ; et elle recevra pour le tir, des boulets pleins, des boulets creux chargés de poudre, ou des obus cylindriques. On l'emploiera en campagne pour former toutes les batteries de position pour l'attaque et la défense des retranchemens. Elle servira avec le plus grand avantage pour l'armement des vaisseaux de guerre; et l'on peut en faire usage dans les sièges, pour former les ricochets et pour culbuter les escarpes, les traverses, et les parapets de terre; au moyen des obus cylindriques, lesquels pénétreraient à une assez grande profondeur, en raison de leur poids et de leur faible diamètre. Ces obus étant disposés pour agir comme des boulets pleins, et pouvant contenir un kilogramme de poudre, ils produiront tout l'effet nécessaire, pour la prompte destruction de tous les ouvrages de terre de fascine ou de charpente.

Dans la défense des états, une telle bouche à feu composerait un immense armement de réserve, qu'on transporterait momentanément sur tous les points menacés, afin d'y opposer une résistance à l'aide des resources de l'art ou de la nature, qui puisse équivaloir à tous les moyens d'attaques possibles.

Fig. 13. Obusier long en bronze du calibre de 24, sa culasse sera disposée comme celle que nous avons décrite et il ne différera des pièces précédentes que par une volée de même métal que la culasse, et par des tourillons qui remplaceront leur partie cylindrique, et qui seront placés à un demi

calibre au-dessous de son axe. L'affût sera forgé en fer et d'une seule pièce à laquelle on adaptera le pivot solidement.

Cet obusier se chargera avec un kilogramme de poudre, et un obus sphérique fixé à un sabot propre à remplir l'ouverture de l'âme. Sa direction verticale pourra varier de 15 dégrés au-dessus de l'horizon à 5 dégrés au-dessous; et il pourra remplacer avantageusement l'obusier long du même calibre, qui est adopté actuellement, mais son usage ne sera utile qu'autant que les obus cylindriques et les boulets creux de la pièce de 12, seraient reconnus insuffisans pour produire l'effet nécessaire dans tous les cas possibles.

Pl. IV *fig* 1. Bouche à feu d'un système particulier uniquement destinée pour les batteries de brèche. Elle se composera d'une partie de bronze formant deux culasses ouvertes sur le prolongement de l'âme, et de deux tubes de fer forgé dont l'une des extrémités se vissera dans cette partie.

Ces deux culasses se fermeront alternativement par une pièce rectangulaire et mobile en fer forgé, qui sera mue horizontalement par une roue dentée en acier placée entre les deux âmes sur le plan de leur axe et dans la partie postérieure du métal. Cette petite roue recevra l'effort d'un levier de fer adapté à l'extrémité inférieure de la tige d'acier et perpendiculaire à son axe; et les deux tiers du développement de son circuit égalera le plus profond diamètre des ouvertures pratiquées pour introduire la charge, afin de pouvoir ouvrir ou fermer ces ouvertures en faisant décrire à son levier les deux tiers du cercle.

Pour fermer complètement la culasse, après avoir introduit la charge dans l'âme d'un tube de fer, on placera dans celui-ci, et a la suite de celle-là, un tampon de fer garni d'un cercle de plomb, et du calibre de la partie de l'âme qui doit le recevoir.

Le tampon sera percé d'une ouverture pour faciliter son usage, il sera retenu par la pièce de fer à coulisse contre laquelle s'appuyera son cercle de plomb formant une légère saillie, et fermera complètement toute issue vers la culasse au moyen de l'effort même de la poudre enflammée. Car celle-ci en le refoulant contre le fond de l'âme, doit nécessairement comprimer le cercle de plomb et augmenter son diamètre, de manière qu'à chaque coup il joindra avec force contre le fond de la culasse et le paroi des tubes, et recouvrira parfaitement le joint de ces deux parties. La lumière sera pratiquée sur l'axe de l'âme, elle traversera le tampon et la pièce mobile de la culasse. Un tel système de bouche à feu, est susceptible de deux modifications, qui ne diffèrent que par les dimensions de ces parties, la forme du mobile et le mode d'application de la force motrice. L'une qui est exposée dans le tracé de la *fig.* ci-jointe, consiste dans l'usage d'un projectile creux allongé et cylindrique, lequel contiendra toute la charge de poudre nécessaire pour son impulsion. Cette même charge étant répartie sur une grande longueur la durée de son inflammation totale sera plus considérable, ce qui diminuera beaucoup son effort contre la culasse, et contre les parois des tubes. On pourrait sans inconvénient donner à ceux-ci de faibles dimensions, en ayant soin toutefois de proportionner la longueur des tubes de fer à la durée de l'inflammation de la poudre, afin que le projectile en reçoive toute l'impulsion.

Dans une telle disposition, la pesanteur du projectile rendrait suffisante une médiocre vélocité, pour son effet destructeur.

L'autre modification du système consistera : dans les fortes proportions de la partie de bronze et des tubes de fer, dans l'emploi d'une charge de poudre placée au fond de l'âme

égale au trois quarts de celle en usage actuellement pour les calibres analogues, et enfin dans l'usage des boulets pleins ou creux ou des obus cylindriques.

Fig. 2. Obusier en bronze court, du calibre de 24, dont le tir peut se diriger jusqu'à 20 degrés au-dessus de l'horizon, il sera destiné spécialement pour être employé à tirer à feux courbes, ou pour former des ricochets à de petites distances dans l'attaque et la défense des places et des retranchemens.

Fig. 3. Mortier de 17 centimètres coulé en fonte sur semelle et avec un pivot. Il servira dans l'attaque et la défense pour tirer un grand nombre de feux verticaux. Sa forme et sa légèreté permettront de l'employer de toute part avec une simple plate-forme commune pour toute une batterie.

Fig. 9, 10, Pierrier de 50 centimètres et mortier de 28 cent. composés l'un et l'autre d'une culasse en fonte et d'une volée en fer forgé fixée extérieurement.

Fig. 11. Affût de fonte commun pour l'une ou l'autre de ces bouches à feu, il est muni d'une vis horizontale et d'un coin de pointage. Celui-ci dirigerait le tir verticale et marquera les degrés, au moyen des divisions tracées convenablement sur l'un des bords latéraux qui servent à le contenir; le pivot de cet affût sera fermé par une forte pièce de fer, immergée en partie dans le massif de la fonte.

Tel est la disposition essentielle de chacune des armes à feu qui nous paraissent les plus parfaites, et de la plus grande efficacité, pour tous les cas possibles, au moyen des perfectionnemens dont elles sont susceptibles dans la pratique. Ces armes forment plusieurs types qui diffèrent entr'eux par la forme, le calibre, l'effet, ou le mode d'application de leur usage.

Le premier qui est particulièrement applicable pour la dé-

fense des fortifications contre les entreprises de vive force; ou contre les attaques rapprochées d'un siège en règle; consiste dans les tubes d'un très petit calibre, dont plusieurs seraient attachés à un même affût, afin de pouvoir les y placer successivement, soit pour la plus grande rapidité d'un tir momentané; soit pour la conservation du plus grand nombre des hommes de service, qui pourraient alors les charger à couvert. L'une des modifications de ce premier type est indiquée dans les quatres premières figures de la pl. 3.

Le second, qui est contenu dans toutes les autres figures de la même planche, serait d'une application générale, et il est disposé, pour réunir à la vitesse du tir, une portée suffisante dans les cas ordinaires, et pour favoriser la conservation des hommes dans la défense des fortifications. Conséquemment, dans son usage il se composera d'un long tube fixé sur l'affût, et disposé pour recevoir une partie *mobile* contenant la poudre, qu'on remplacera dans le tir pour divers motifs, de manière à pouvoir effectuer un feu aussi rapide que peut le permettre la conservation du tube principal, lequel est destiné à conserver toute l'action de la poudre sur le projectile. Le calibre de 4 est celui auquel on peut appliquer ce type de bouche à feu avec le plus d'avantage.

Le troisième type est applicable au gros calibre. Il se composera d'un long tube ouvert aux deux extrémités, et dont l'une se fermera exactement pour que l'action de la poudre soit toute dirigée sur l'autre d'où s'échapperait le projectile. Il peut aussi consister dans la réunion de deux tubes, disposés pour former un tout plus parfait et pour doubler l'effet avec une légère augmentation de matériel, le contenu de la *fig.* 1 pl. IV. n'est qu'une modification imparfaite de ce troisième type.

Et enfin le quatrième consiste dans un tube très court

fermé à l'une de ces extrémités parce qu'il sera toujours facile de le charger par la bouche. Il sera destiné pour les feux courbes, et ne recevra qu'une faible charge de poudre proportionnellement à son calibre. L'obusier court, le pierrier, et les mortiers de la pl. IV sont des modifications de ce quatrième type de bouches à feu.

Entre les différentes armes à feu que nous venons d'indiquer, celles que contiennent les dix premières figures de la pl. III sont les seules indispensables aux progrès réels de l'art militaire et pour l'heureux succès de la défense des états.

Ces deux armes quoique d'un petit calibre, peuvent former le complément de l'artillerie actuelle, et la remplacer dans les cas les plus défavorables à son usage : tels que les batailles défensives, la défense des redoutes, des postes de campagne et de toutes les fortifications passagères. Elles permettraient de diminuer beaucoup le matériel d'artillerie des places fortes existantes, et de prolonger considérablement la dernière période de leur résistance contre un siège en règle.

C'est donc principalement à l'égard de ces mêmes armes, que nous appelons de tous nos vœux l'attention des lecteurs. Nous terminons cet essai sur les bouches à feu, en invitant ceux qui sont les plus portés à juger défavorablement les nouvelles idées que nous livrons à la publicité, de vouloir bien nous signaler celles qui leur paraît les moins soutenables, les plus défectueuses ; afin qu'en nous attachant à les développer le mieux possible dans un prochain livre nous puissions parvenir à faire prendre en considération le résultat de nos efforts.

TABLE DES MATIÈRES

CONTENUES DANS LE VINGT-DEUXIÈME VOLUME.

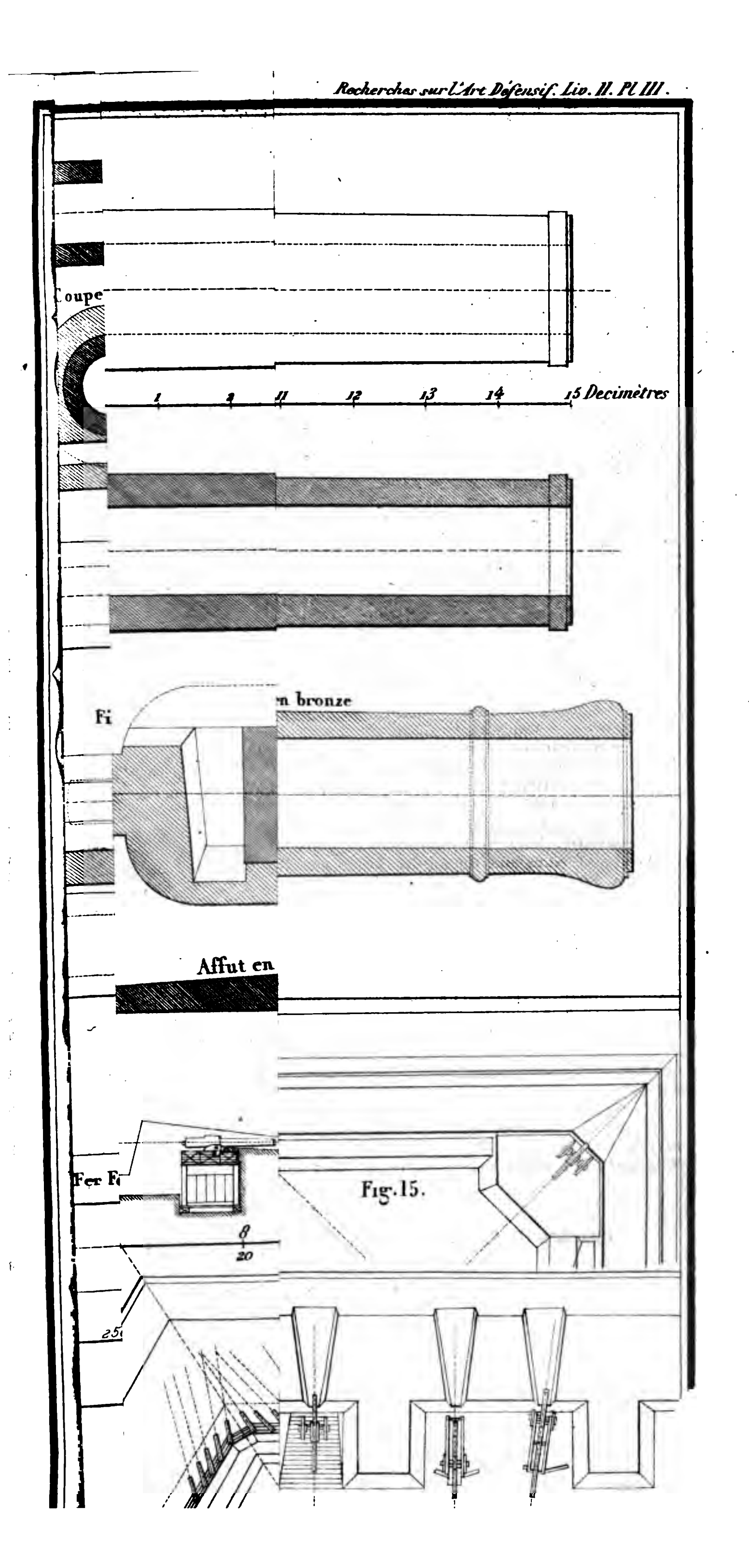
NUMÉRO 64.

NUMÉRO 65.

NUMÉRO 66.

PLANCHES.

Fin de la table du vingt-deuxième volume.


Coupe
1
2
11
12
13
14
15 Decimètres
Fi
n bronze
Affut en
Fer F
8
20
25
Fig. 15.

